Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Marburg
Geschf. Direktor: Prof. Dr. H. Kaffarnik

DER EINFLUSS ANAMNESTISCHER DATEN, ENDOSKOPISCHER BEFUNDE UND DER H-IONEN-SEKRETION AUF DIE ABHEILUNG DES PEPTISCHEN ULKUS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

AXEL EISENMANN
aus Tübingen

Marburg 1979

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Marburg
Geschf. Direktor: Prof. Dr. H. Kaffarnik

DER EINFLUSS ANAMNESTISCHER DATEN, ENDOSKOPISCHER BEFUNDE UND DER H-IONEN-SEKRETION AUF DIE ABHEILUNG DES PEPTISCHEN ULKUS

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin

dem Fachbereich Humanmedizin der
Philipps-Universität Marburg
vorgelegt von

AXEL EISENMANN
aus Tübingen

Marburg 1979

Druck: Görich & Weiershäuser, Marburg

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Philipps-Universität Marburg am: 9. Juli 1979

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs

Dekan: Prof. Dr. F. Neurath

Referent: Prof. Dr. S. Massarrat

Correferent: Prof. Dr. F. Paul, Gießen

Meinem Opa in Achtung und

Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546027_0046

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	S. 1
2.	Methodik	S. 4
2.1.	Patienten	S. 4
2.1.1.	Gesamtkollektiv	S. 4
2.1.2.	Ausgeschiedene Patienten	S. 4
2.1.3.	Kollektiv mit Verlaufsbeobachtung	S. 4
2.2.	Befragungs- und Untersuchungsmodus	S. 6
2.2.1.	Befragung	S. 6
2.2.2.	Endoskopie	S. 6
2.2.3.	H-Ionen-Sekretionsanalyse	S. 7
2.3.	Erfaßte Daten	S. 7
2.3.1.	Anamnestische Daten	S. 7
2.3.2.	Endoskopische Befunde	S.10
2.3.3.	H-Ionen-Sekretionswerte	S.11
2.3.4.	Angaben bei der Kontrolluntersuchung	S.11
2.4.	Definitionen	S.13
2.4.1.	Einordnung als Ulcus ventriculi oder duodeni	S.13
2.4.2.	Abheilung	S.14
2.5.	Auswertung	S.14
3.	Ergebnisse	S.15
3.1.	Abheilung des Ulcus duodeni	S.15
3.1.1.	Alter und Geschlecht	S.15
3.1.2.	Anamnestische Daten	S.17
3.1.2.1	Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen anamnestischen Daten	S.17
3.1.2.2	Anamnestischer Belastungsindex	S.26
3.1.3.	Endoskopische Befunde	S.31
3.1.3.1	Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen endoskopischen Befunden	S.31
3.1.3.2	Endoskopischer Belastungsindex	S.36
3.1.4.	Einfluß des PAO auf die Abheilung	S.40
3.1.5.	Kombination anamnestischer und endoskopischer Belastungsfaktoren	S.41

3.1.6.	Belastungsfaktoren bei nach 16 Wochen abgeheilten und nicht abgeheilten Ulcera	S. 42
3.1.7.	Abhängigkeit einiger Faktoren untereinander	S. 44
3.1.8.	Angaben bei der Kontrolluntersuchung	S. 47
3.2.	Abheilung des Ulcus ventriculi	S. 50
3.2.1.	Alter und Geschlecht	S. 50
3.2.2.	Anamnestische Daten	S. 51
3.2.2.1.	Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen anamnestischen Daten	S. 51
3.2.2.2.	Anwendung des anamnestischen Belastungsindex für das Ulcus duodeni beim Ulcus ventriculi	S. 54
3.2.3.	Endoskopische Befunde	S. 59
3.2.3.1.	Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen endoskopischen Befunden	S. 59
3.2.3.2.	Endoskopischer Belastungindex	S. 63
3.2.4.	Einfluß des PAO	S. 64
3.2.5.	Abhängigkeit einiger Faktoren untereinander	S. 65
3.2.6.	Angaben bei der Kontrolluntersuchung	S. 67
3.3.	Vergleich der Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung	S. 70
3.3.1.	Patienten mit Ulcus duodeni	S. 71
3.3.2.	Patienten mit Ulcus ventriculi	S. 76
3.4.	Auswertung mit einem multivariaten Verfahren	S. 81
3.4.1.	Methode	S. 81
3.4.2.	Ergebnisse	S. 82
3.4.3.	Interpretation und Kritik der Methode	S. 84
4.	Diskussion	S. 87
5.	Zusammenfassung	S. 97
6.	Literatur	S. 100

1. Einleitung

Das peptische Ulkus ist eine gutartige, nicht spezifische Läsion der Schleimhaut und der Wand solcher Abschnitte des oberen Verdauungstraktes, die dem Einfluß aktiven peptischen Magensaftes ausgesetzt sind (77). Die Erkrankung an einem peptischen Ulkus, gekennzeichnet durch Chronizität und Rezidivneigung (14, 41), ist ein ernstes Gesundheitsproblem v.a. in den industrialisierten Ländern. Blumenthal bezifferte 1963 den nationalen wirtschaftlichen Verlust pro Jahr durch die Folgen dieser Erkrankung für die USA auf 1 Billion Dollar (6).

In Nordeuropa dürfte knapp jeder zehnte Erwachsene die "Chance" haben, einmal im Leben ein Ulkus zu bekommen (13); für die USA wird im Mittel für das Ulcus ventriculi eine Prävalenz von 0.86/1000 und für das Ulcus duodeni von 7.7/1000 angegeben (51).

Über die Ulkuskrankheit liegt eine große Zahl von Arbeiten bezüglich ihrer Ätiologie und Pathogenese vor, und trotzdem sind die exakten pathophysiologischen Zusammenhänge noch nicht vollständig aufgedeckt (4, 13, 14, 57, 67, 79). Dagegen existieren bisher nur wenige Untersuchungen über die Einflüsse anamnestischer und psychosozialer Faktoren oder morphologischer Gegebenheiten auf die Abheilung und Prognose.

Flood untersuchte 1950 den Zusammenhang zwischen dem ursprünglichen Heilungsverlauf und der langfristigen Prognose beim Ulcus ventriculi (20) und Dworken berichtete 1957 über die Einflüsse einiger anamnestischer Faktoren auf den Verlauf in den folgenden Jahren (18). Powell beschrieb 1971 3 Fälle schwer behandelbarer Ulcera duodeni und stellte dafür ursächliche Faktoren aus der Literatur zusammen (65). In den USA wurde 1971 eine groß angelegte Studie der Veterans Administration - Krankenhäuser veröffentlicht, die die Auswirkungen von Faktoren wie Alter, Rasse, Größe und Sitz des

Ulkus auf die Abheilung und Rezidivhäufigkeit beschreibt (47). Weitere radiologische Verlaufsbeobachtungen beim Ulcus ventriculi, die z.T. anamnestische Faktoren miteinbeziehen, liegen von Hermann (1973) und Piper (1975) vor (31, 63).

Mit der Entwicklung von fiberoptischen Gastro- und Duodenoskopen wurde eine detaillierte makroskopische Beurteilung der Läsionen und eine gezielte Biopsieentnahme möglich, die der Röntgenkontrastdarstellung bei der Beurteilung der Abheilung überlegen ist (42).

In einer kooperativen japanischen Studie wurde 1976 der Zusammenhang zwischen den endoskopischen Ulkusmerkmalen Lokalisation, Größe, Form, Tiefe, Begleitgastritis sowie einiger anamnestischer Merkmale und der Abheilung beim Ulcus ventriculi untersucht, wobei der Lokalisation des Ulkus das größte Gewicht zukam (55).

Weitere Untersuchungen liegen zum Zusammenhang zwischen Ausgangsgröße des Ulkus und Verlauf vor (25, 71, 81). Auf die Bedeutung von Alter, Ulkusform und Beschaffenheit der Ulkusumgebung weist Kawai (1975) hin.

Die bisherigen Verlaufsbeobachtungen beschränken sich also auf einige wenige Parameter, die in Beziehung zur Abheilung gesetzt wurden. Dabei finden sich z.T. erhebliche Schwankungen der beobachteten Abheilquoten. Ebenso divergierende Ergebnisse liefern zahlreiche Therapiestudien, wenn man den Verlauf bei den Placebogruppen als Spontanabheilung ansieht. Für das Ulcus duodeni schwanken die Abheilungsraten bei den Placebogruppen in 4 - 6 Wochen zwischen 37 % und 91 % (3, 32, 33, 48, 62, 71), für das Ulcus ventriculi zwischen 50 % und 83 % (31, 33, 71, 72, 81).

Die in dieser Arbeit aufgegriffene Fragestellung gewann in der letzten Zeit noch zusätzliche Bedeutung, da bei der klinischen Testung des neuen H_2-Rezeptoren-Antagonisten Cimetidin in verschiedenen Ländern unterschiedliche Ergebnisse gewonnen wurden, und sich eine signifikante negative lineare Regression zwischen Placeboheilung und Verbesserung der Heilung durch Cimetidin in verschiedenen geographischen Regionen ergab (5). Für diese Konstellation wurden in erster Linie geographische Faktoren verantwortlich gemacht (5, 35). Es wurde aber auch die Frage aufgeworfen, ob evt. bisher nicht erfaßte Variablen die Abheilung beeinflussen (35), zumal auch über den Spontanverlauf nur wenige Untersuchungen vorliegen (5, 24).

Deshalb wurden in dieser prospektiven Studie bei Patienten mit peptischem Ulkus mit Hilfe eines anamnestischen, eines psychologischen und eines Sozialfragebogens sowie einer detaillierten endoskopischen Befunderhebung und der Untersuchung der H-Ionen-Sekretionsverhältnisse sämtliche Daten erhoben, die einen Einfluß auf die Abheilung haben könnten.

In dieser Arbeit werden die anamnestischen, endoskopischen und H-Ionen-Sekretions-Daten ausgewertet; über die übrigen Faktoren wird an anderer Stelle berichtet.

Die Arbeit soll dazu beitragen, eine Reihe von Faktoren herauszufinden, mit deren Hilfe sich die Abheilungstendenz eines peptischen Ulkus beim einzelnen Patienten vorhersagen läßt. Da ein primär schlecht abheilendes Ulkus auch mehr zu Rezidiven neigt (20, 30, 64), läßt sich so auch die Prognose eines Patienten besser beurteilen, und für die Entscheidung zu differenten therapeutischen Maßnahmen (z.B. Cimetidin, operativ) könnten verbindliche Maßstäbe festgelegt werden.

2. Methodik

2.1 Patienten

2.1.1 Gesamtkollektiv

Von Februar 1975 bis November 1976 wurde bei 203 deutschsprachigen Patienten der Medizinischen Universitäts - Poliklinik Marburg, bei denen endoskopisch ein florides Ulcus duodeni oder ventriculi verifiziert wurde, eine detaillierte endoskopische Befunderhebung und anamnestische Befragung durchgeführt. Die Patienten wurden entweder von niedergelassenen Praktischen oder Fachärzten aus Marburg und Umgebung in die Med. Poliklinik überwiesen oder suchten diese direkt auf. Die Gastroskopie wurde vom behandelnden Arzt in der Med. Poliklinik nach einer Anamneseerhebung und klinischen Untersuchung veranlaßt.

2.1.2 Ausgeschiedene Patienten

42 Patienten mußten aus den in Tab. 1 aufgeführten Gründen aus der Studie ausgeschossen werden:

organisatorische Gründe	17
nicht eindeutiger endoskopischer Befund	7
operierter Magen (Billroth II)	1
histologisch erwiesene Malignität	3
Therapie mit einem wirksamen Medikament (Glyptide^{R}, Carbenoxolon)	8
operative Behandlung während des Kontrollzeitraums wegen Komplikationen	4
an anderer Grundkrankheit während des Kontrollzeitraums verstorben	2
zusammen	42

Tab. 1 Ausgeschlossene Patienten

2.1.3. Kollektiv mit Verlaufsbeobachtung

Alle Patienten wurden in der Regel nach 8 Wochen zu einer Kontrollgastroskopie einbestellt, da in diesem Zeitraum ein peptisches Ulkus bei normaler Rückbildungstendenz abgeheilt ist (11). Die Patienten wurden in diesem Zeitraum

ambulant und fast ausschließlich mit Antacida behandelt. Dabei kamen in etwa 90 % der Fälle je zur Hälfte zwei Präparate zur Anwendung: Magnesium-Aluminium-Silikathydrat (in Gelusil-Lac^{R}) und Aluminiumphosphat (in Phosphalugel^{R}). Für beide Präparate betrug die Zahl der Einzeldosen/Tag in der Regel 3 - 4, in seltenen Fällen bis 10 bzw. 8, und die Einzeldosis enthielt beim einen Präparat 0.5 g Mg-Al-Silikathydrat und beim anderen ca. 2.0 g Al-Phosphat (in Ausnahmefällen 1.0 bzw. ca. 4.0 g). Bei ersterem beträgt die Neutralisationskapazität dieser Dosis 8 mäq. HCL[+], beim anderen puffert sie 3.5 mäq HCL bis zu einem pH von 3[++].

Diese Präparate hatten damit eine deutlich geringere Neutralisationskapazität als die von Peterson und Mitarb. verwendeten, die in vitro annähernd 144 mäq HCL neutralisierten, und unter deren Anwendung eine beschleunigte Ulkus-Abheilung beobachtet wurde (62).

Die Patienten erhielten einen Merkzettel, auf dem sie aufgefordert wurden, bestimmte Nahrungs- und Genußmittel einzuschränken oder ganz zu meiden (scharfe Gewürze, Kaffee, Schwarztee, Alkohol, Nikotin), was den heutigen Vorstellungen über die diätetische Behandlung des Ulkus entspricht (17, 24, 60).

Außerdem sollten sie 3 nicht zu üppige Hauptmahlzeiten und 2 kleinere Zwischenmahlzeiten zusätzlich zu sich nehmen und in Ruhe und langsam essen. Das Antacidum sollte eine Stunde nach jeder Mahlzeit und bei Schmerzen genommen werden.

Von den verbleibenden 161 Patienten erschienen 135 (83,9 %) zu der vereinbarten Kontrollgastroskopie.

[+] persönl. Mitteilung Fa. Goedecke, Freiburg
[++] persönl. Mitteilung Fa. Biotherax, Saarbrücken-Dudweiler

Patienten, deren Geschwür nach 8 Wochen nicht abgeheilt war, wurden für weitere 8 Wochen wie vorher behandelt und dann zu einer erneuten Kontrollgastroskopie einbestellt.

2.2 Untersuchungs- und Befragungsmodus

2.2.1 Befragung

Nach einer adäquaten Pause im Anschluß an die 1. Gastroskopie wurde von den Patienten mit Hilfe eines Fragebogens, den der Interviewer ausfüllte, eine ausführliche Anamnese erhoben. Der Interviewer war bei 70 Patienten der Verfasser und bei 65 eine andere Doktorandin.

Ebenso wurde im Anschluß an die Kontrollgastroskopie eine erneute Befragung durchgeführt.

2.2.2 Endoskopie

Die Gastroskopie wurde nach der üblichen Prämedikation (50 mg Dolantin^{R} und 0.5 mg Atropin s.c. 30 Min. vor der Untersuchung und 2 ml Valium 10^{R} i.v. direkt vor der Untersuchung) mit dem Gerät Olympus GIF-D 2 bzw. 3 durchgeführt.

In 86 % der Fälle nahm der selbe Arzt (S. Massarrat, einer der am längsten endoskopisch tätigen Ärzte an der Med. Poliklinik in Marburg) die Endoskopie vor und beurteilte den Befund. Die restlichen 14 % der Gastroskopien wurden von 2 anderen Endoskopikern beurteilt. Auch sie hatten mehr als 200 Gastroskopien durchgeführt und galten als erfahren und anleitungsberechtigt.

Der Befund wurde sofort im Anschluß an die Untersuchung auf einem Schema dokumentiert.

Ebenso wurde bei der Kontrollgastroskopie verfahren. Zur histologischen Sicherung der Diagnose wurde bei 96.5 % aller Patienten eine oder mehrere Probebiopsien (gezielt) entnommen.

2.2.3 H-Ionen-Sekretions-Analyse

Bei einem Teil der Patienten wurde zunächst eine 1/2 Std. die Basalsekretion abgesaugt, dann bei allen mit 6 µg Pentagastrin/kg KG maximal stimuliert und in 1 Std. 4 x 15 Min.-Portionen abgesaugt. Die Titrierung erfolgte im Labor der Med. Poliklinik.

2.3 Erfaßte Daten

2.3.1 Anamnestische Daten

A Alter

B Geschlecht

C Familienanamnese

Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür bei Blutsverwandten?	ja/nein
Nervöse Störungen bei Blutsverwandten?	ja/nein

D Magenanamnese

Vor wieviel Jahren erstmals Magenbeschwerden?	noch nie/1 - 2/2 - 5/ 5 - 10/10 - 20/>20 Jahre
In dieser Zeit regelmäßig Beschwerden?	ja/nein
Durchschnittliche Dauer der Schmerzperoide?	<2/2 - 4/>4 Wochen
Im letzten Jahr wegen Magenbeschwerden arbeitsunfähig?	nicht/ < 1/ ≥ 1 Woche
Frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden?	ja/nein

E Schmerzanamnese

Seit wann akute Beschwerden?	keine/ < 2/2 - 4/ > 4 Wochen
Wann tritt der Schmerz auf?	nachts/amfrühen Morgen/vor dem Essen/ sofort/bis 1/2 Std./ 1 Std. oder länger nach dem Essen/unabhängig vom Essen
Wo ist der Hauptschmerz?	Magengrube/Rechter Oberbauch/Linker Oberbauch
Schmerzausstrahlung?	Rücken/Rechter Oberbauch/Linker Oberbauch/Unterbauch/ Brustkorb
Wie lange dauert eine Schmerzattacke?	ca. 15/ 30 / 60 / 90 Minuten oder länger
Intensität der Beschwerden?	stark/mittelmäßig/ leicht
Erträglichkeit der Beschwerden?	erträglich/unerträglich
Begleitsymptome?	Übelkeit/Druck- und Völlegefühl/Erbrechen/ Aufstoßen/Sodbrennen
Erbrechen von saurem Mageninhalt?	ja/nein
Bessert Essen die Beschwerden?	ja/nein

F Vegetative Anamnese

Gewichtsabnahme in den letzten 6 Monaten?	keine/1 kg oder mehr
Appetit	gut/mäßig/schlecht

Verstopfung?	ja/nein
Dunkle Stuhlverfärbung beobachtet?	ja/nein
G Ernährungsanamnese	
Regelmäßige Mahlzeiten?	ja/nein
Zahl der Mahlzeiten/Tag?	2 - 3/ ≥ 4
Werden alle Speisen vertragen?	ja/nein
Speiseunverträglichkeiten?	Fettes/Gebratenes/Aufgewärmtes/Saures/Süßes/Kohl/Alkohol/Bier/Weißwein/Schnaps/Kaltes
Wie Getränke am liebsten?	heiß/kalt/lauwarm oder beides
H Genußmittelanamnese	
Rauchen (als Raucher wurden auch Patienten gewertet, die bis 4 Wochen oder weniger vor der 1. Untersuchung geraucht hatten, und erst seit dieser Zeit das Rauchen aufgegeben hatten)	ja/nein
Wieviele Zigaretten/Tag?	< 20/ ≥ 20
Seit wieviel Jahren Raucher?	< 20/ ≥ 20
Wird Alkohol getrunken? (d.h. überhaupt, auch wenn nur gelegentlich)	ja/nein
Regelmäßig Alkohol? (d.h. täglich, mind. 1 Flasche Bier oder andere Alkoholica mit 20 g od. mehr reinem Alkohl)	ja/nein
Ändert sich der Schmerz bei Alkoholgenuß?	bleibt gleich/ bessert sich/verstärkt sich

Wieviel Kaffee/Tag?	keinen oder gelegentlich/1 - 2/≧ 3 Tassen
Wieviel Schwarztee/Tag?	keinen oder gelegentlich/1 - 2/≧ 3 Tassen
I Medikamentenanamnese	
Kopfschmerzmedikamente?	regelmäßig/gelegentlich/nie
Rheumamedikamente?	regelmäßig/gelegentlich/nie
Magenmedikamente?	regelmäßig/gelegentlich/nie
2.3.2. Endoskopische Befunde Merkmale des Ulkus	
Lokalisation	Bulbus duodeni/Pylorus-kanal/Präpylorus/Antrum/Angulus/Corpus
Größe geschätzt (mit Hilfe der Breite der geöffneten Biopsier-Zangen-Spitze)	≦ 1 cm/ >1 cm
Größe gemessen (mit der ACMI-Meßsonde für das U. ventriculi und mit Hilfe der Breite der geöffneten Biopsierzangen-Spitze für das U.duodeni)	in mm
Form	oval, rund/irregulär
Tiefe	flach/tief (d.h. ca. 3 mm unter Mucosaniveau oder tiefer)
Anzahl	solitär/multipel
Weitere Befunde	
Erosionen im Antrum	vorhanden/nicht vorhanden

Wanddeformität (d.h. Verziehungen oder Aussackungen der Wand, nicht zirkuläre Einengung)	vorhanden/nicht vorhanden
Schwellung und Rötung in unmittelbarer Umgebung des Ulkus und auf der selben Wandseite	vorhanden/nicht vorhanden
Schwellung und Rötung fern vom Ulkus (d.h. für Ulcus duodeni z.B. an anderer Stelle im Bulbus)	vorhanden/nicht vorhanden
Präpylorische Faltenwulstung	vorhanden/nicht vorhanden
Bulbäre und postbulbäre zirkuläre Stenose (Einengung des Lumens unabhängig vom Ausmaß)	vorhanden/nicht vorhanden

2.3.3. H-Ionen-Sekretionswerte

Aus den beiden höchsten 15 Min.-Werten nach der max. Stimulation wurde der Peak Acid Output (PAO) berechnet und in mval H^+/Std. ausgedrückt.

2.3.4. Angaben bei der Kontrolluntersuchung

Die Angaben beziehen sich auf den Zeitraum zwischen der 1. Gastroskopie und der Kontrolluntersuchung.

A Beschwerden

Noch Beschwerden?	ja/nein
Wie lange haben die Beschwerden angehalten?	0/ < 2/2 - 7/alle 8 Wochen
Wie sind die Beschwerden?	weniger stark/gleich geblieben/stärker

B Vegetative Anamnese

Appetit?	gut/mäßig/schlecht
Hat sich das Gewicht verändert?	abgenommen/gleich geblieben/zugenommen

Dunkle Stuhlverfärbung beobachtet?	ja/nein
C Genußmittel	
Rauchgewohnheiten verändert?	ja/nein
Wieviele Zigaretten/Tag?	< 20/ ≧ 20
Tassen Kaffee/Tag?	keine oder gelegentlich/1 - 2/ ≧ 3
D Medikamente	
Kopfschmerzmedikamente?	ja/nein
Magenmedikamente?	ja/nein
Regelmäßig Magenmedikamente?	ja/nein
E Andere Angaben	
Krankheitstage seit letzter Untersuchung?	0/1 - 4/5 - 8 Wochen
Täglich regelmäßige Bettruhe?	0/1 - 2/ ≧ 3 Std.
Häufig kleine Mahlzeiten?	ja/nein
Mehr Zeit zum Essen gelassen?	ja/nein

2.4. Definitionen

2.4.1. Einordnung als Ulcus ventriculi oder duodeni

Wie die Lokalisation der Ulcera im Befundschema dokumentiert wurde, ist in Abschnitt 2.3.2. dargestellt. Da beim Ulkusleiden grundsätzlich das Krankheitsbild des Ulcus ventriculi von dem des Ulcus duodeni getrennt werden muß, wurden für die Verlaufsbeobachtungen diese beiden Gruppen gebildet. Dabei wurde ein Teil der Ulcera, die zwar anatomisch im distalen Abschnitt des Magens lagen (Präpylorus, Pyloruskanal) entsprechend dem klinischen Beschwerdebild, dem Sekretionsmuster und der Pathogenese den Ulcera duodeni zugerechnet (siehe Abb. 1).

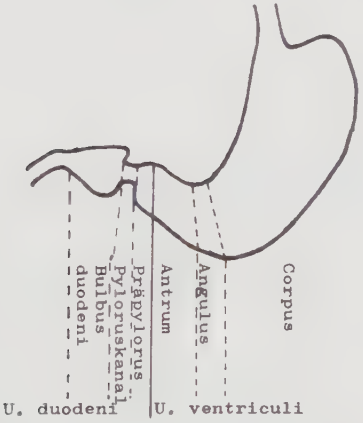

Abb. 1 Einteilung in Ulcera duodeni (U.d.) und Ulcera ventriculi (U.v.)

Kombinierte Ulcera wurden als Ulcera duodeni angesehen.

2.4.2. Abheilung

Eine Abheilung des Ulkus wurde in dieser Verlaufsbeobachtung folgendermaßen definiert: sie war gegeben, wenn das Ulkus nach 8 Wochen vollständig reepithelialisiert war. Entstandene Narben oder noch bestehende entzündliche Schleimhautveränderungen wurden damit nicht berücksichtigt und als Abheilung betrachtet.

2.5. Auswertung

Die endoskopischen Daten, die PAO-Werte und die anamnestischen Angaben wurden auf Lochkarten übertragen und vom Institut für medizinisch-biologische Statistik und Dokumentation auf dem Rechner TR 440 des Rechenzentrums der Philipps-Universität Marburg ausgewertet.

Die statistische Überprüfung erfolgte mit dem χ-square-test, und im folgenden wird dann von signifikanten Ergebnissen gesprochen, wenn $p < 0.05$ ist.

Die erhobenen anamnestischen und endoskopischen Daten wurden zunächst in zweidimensionalen Auswertungen zu der Abheilung nach 8 Wochen in Beziehung gesetzt. Wegen der Fülle des Datenmaterials wurden in dieser Arbeit nicht mehr alle ursprünglich erhobenen Daten dargestellt. Die Reduktion der Daten erfolgte zum einen nach statistischen Gesichtspunkten (Verteilung) und zum anderen nach inhaltlichen (entsprechend der Literatur).

Aus den Daten, die einen Einfluß auf die Abheilung zeigten, wurde ein Belastungsindex gebildet, der ebenfalls in Beziehung zur Abheilung nach 8 Wochen gesetzt wurde. Dieser Index wurde zusätzlich noch bei den Patienten angewandt, deren Verlaufsbeobachtung sich auf 16 Wochen erstreckte, da das Ulkus nach 8 Wochen noch nicht abgeheilt war, und sie 8 Wochen später zu einer weiteren Kontrollgastroskopie erschienen waren.

Die Abhängigkeit der einzelnen Daten untereinander wurde zusätzlich noch mit einem multivariaten Ansatz ausgewertet.

3. Ergebnisse

3.1. Abheilung des Ulcus duodeni

Von 98 Ulcera duodeni waren

- 48 abgeheilt (49.0 %)
- 50 nicht abgeheilt (51.0 %)

Im folgenden werden die anamnestischen Angaben, die endoskopischen Befunde und der PAO in Beziehung zur Abheilung untersucht.

Zusätzlich zu diesen zweidimensionalen Auswertungen wurden für alle entstandenen Gruppen die Durchschnittswerte von Alter, PAO und Anamnesedauer berechnet, um einen evt. Einfluß dieser Größen zu erkennen. Diese Werte werden im folgenden nur dann erwähnt, wenn sie auffällige Abweichungen zeigen. Folgende Durchschnittswerte für alle Patienten mit Ulcus duodeni wurden gefunden:

Mittleres Alter	47.7 Jahre (s = 31.7)
Mittlere Anamnesedauer	12 Jahre 2 Monate (s = 10.8)
Mittlerer PAO	44.6 mval/h (s = 24.9)

Die s-Werte machen deutlich, daß eine erhebliche Streuung der Werte vorliegt.

3.1.1. Alter und Geschlecht

Die Abheilungsquoten in den einzelnen Altersgruppen gehen aus Tab. 2 hervor.

Altersgruppe		0 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	≥ 60
abge-heilt	Anzahl n	4	12	13	5	14
	Anteil in %	30.8	66.7	50.0	33.3	53.8
nicht abge-heilt	Anzahl n	9	6	13	10	12
	Anteil in %	69.2	33.3	50.0	66.7	46.2
gesamt	Anzahl n	13	18	26	15	26
	Anteil in %	13.3	18.4	26.5	15.3	26.5

Tab. 2 Abheilung in den einzelnen Altersgruppen (n = 98)

2 Altersgruppen haben eine besonders niedrige Abheilungsquote (0 - 29, 50 - 59 Jahre). Die durchschnittliche Anamnesedauer steigt in den Altersgruppen kontinuierlich von 5 auf 17 Jahre an. Den höchsten mittleren PAO hat die jüngste Altersgruppe (52.6 mval/h).

In Abb. 2 werden die Altersverteilung und die Abheilquote graphisch dargestellt.

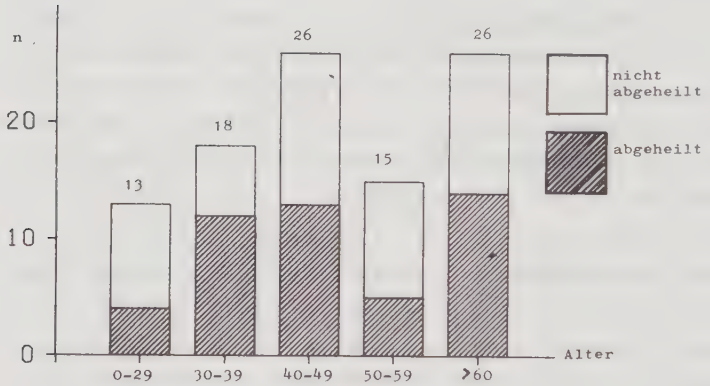

Abb. 2 Altersverteilung und Abheilung (n = 98)

Aus der Abbildung wird die zweigipflige Altersverteilung deutlich.

Die Beziehung zwischen Abheilung und Geschlecht wird in Tab. 3 zusammengestellt.

Geschlecht		männlich	weiblich
abgeheilt	Anzahl n	37	11
	Anteil in %	47.4	55.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	41	9
	Anteil in %	79.6	20.4
gesamt	Anzahl n	78	20
	Anteil in %	79.6	20.4

Tab. 3 Geschlecht und Abheilung

Männer überwiegen im Verhältnis 4 : 1. Die etwas bessere Abheilung bei Frauen ist statistisch nicht signifikant. Die Durchschnittswerte für PAO und Anamnesedauer sind bei Männern etwas höher.

3.1.2. Anamnestische Daten

3.1.2.1. Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen anamnestischen Daten

A Familienanamnese

29 Patienten von 83 (34.9 %) geben an, daß bei (Bluts-) verwandten schon Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwüre festgestellt worden sind. Die Abheilungsquote bei diesen Patienten liegt bei 55.2 %, bei solchen mit negativer Familienanamnese bei 50.0 %.

B Magenanamnese (Vorgeschichte)

Die Angeben zur Vorgeschichte und ihr Einfluß auf die Abheilung sind in Tab. 4 zusammengestellt.

Mehr als die Hälfte aller Patienten hat eine "Magenanamnese" von mehr als 5 Jahren. Das mittlere Alter dieser Patienten weicht kaum von dem der Fälle mit einer kürzeren Anamnese ab. Die lange Anamnesedauer führt zu einer schlechteren Abheilungstendenz.

86 Patienten haben eine Anamnesedauer von einem oder mehreren Jahren. 3/4 von diesen hatten in diesem Zeitraum regelmäßig Beschwerden, d.h. alle 1 - 2 Jahre wenigstens eine Schmerzperiode. Dieses regelmäßige Auftreten von Schmerzperioden beeinflußt die Abheilung negativ. Die mittlere Anamnesedauer ist bei den Patienten mit regelmäßigem Auftreten von Schmerzperioden gleich wie bei denen mit nur gelegentlichem.

66 Patienten konnten Angaben zur durchschnittlichen Dauer einer solchen Schmerzperiode machen. Bei fast der Hälfte beträgt sie mehr als 3 Wochen. (Diese Einteilung weicht von der in Abschnitt 2.3.1. getroffenen ab, was durch eine Ab-

Variable		Anamnesedauer		Regelmäßigkeit d. Beschwerden		Durchschnittliche Dauer der Schmerzperiode pro Rezidiv		Arbeitsunfähigkeit im vergangenen Jahr wegen Magenbeschwerden		Frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden	
n gesamt		98		86		66		70		95	
Kriterium		≤ 5 Jahre	> 5 Jahre	nein	ja	≤ 3 Wochen	> 3 Wochen	nein	ja	keine	≥ 1
abgeheilt	Anzahl n	25	23	11	29	21	10	19	16	38	8
	Anteil in %	59.5	41.1	50.0	45.3	58.3	33.3	48.7	51.6	52.8	34.8
nicht abgeheilt	Anzahl n	17	33	11	35	15	20	20	15	34	15
	Anteil in %	40.5	58.9	50.0	54.7	41.7	66.7	51.3	48.4	47.2	65.2
gesamt	Anzahl n	42	56	22	64	36	30	39	31	72	23
	Anteil in %	42,9	57.1	25.6	74.4	54.5	45.5	55.7	44.3	75.8	24.2
χ^2		3.27 n.s.		0.14 n.s.		4.11 $p < 0.05$		0.05 n.s.		2.29 n.s.	

Tab. 4 Magenanamnese (Vorgeschichte) und Abheilung

lochung der Daten in Wochen ermöglicht und wegen der besseren Verteilung durchgeführt wurde.) Der mittlere PAO-wert ist in der Gruppe mit längerer Dauer der Schmerz-periode etwas höher. Eine durchschnittliche Dauer der Schmerzperiode von mehr als 3 Wochen führt zu einer signifikant geringeren Abheilquote.

Von 70 berufstätigen Patienten geben 44.3 % an, im Jahr vor der 1. Untersuchung wegen Magenbeschwerden Krankheitstage gehabt zu haben. Sie haben eine etwas höhere Abheilquote als Patienten ohne Fehlzeiten am Arbeitsplatz.

Bei 23 von 95 Patienten (24.2 %) finden sich in der Vor-geschichte ein oder mehrere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden. Ihre Abheilungsquote ist im Vergleich zu Patienten ohne diese Angabe deutlich geringer.

C Schmerzanamnese (akute Beschwerden)

Die Angaben, die zu den aktuellen Beschwerden zum Zeit-punkt der 1. Gastroskopie gemacht wurden, sind in Tab. 5 zusammengestellt.

57 Patienten (58.8%) haben zum Zeitpunkt der 1. Gastro-skopie seit mehr als 3 Wochen Magenbeschwerden. Bei ihnen heilt das Ulkus signifikant schlechter ab, als bei einer kürzeren aktuellen Anamnese.

Die Dauer einer Schmerzattacke wird von 38 Patienten (40.0 %) mit einer Stunde oder länger angegeben; Patienten mit einer kürzeren Dauer der Schmerzattacke weisen eine günstigere Heilungstendenz auf.

Die Intensität der Schmerzen wird von 40.9 % der Patienten mit mittelmäßig oder leicht angegeben und von 59.1 % mit stark. Bei diesen heilt das Ulkus deutlich schlechter ab.

38 von 95 Patienten (40.0 %) bemerkten eine Ausstrahlung ihrer Schmerzen in den Rücken; dies beeinflußte die Ab-heilung ungünstig.

Variable		Dauer der jetzigen Beschwerden		Dauer einer Schmerzattacke		Schmerzintensität		Schmerzausstrahlung in den Rücken		Erbrechen		Druck- und Völlegefühl	
n gesamt		98		95		93		95		96		98	
Kriterium		≦3 Wochen	>3 Wochen	~1/2 Std.	~1 Std. oder länger	mittelmäßig, leicht	stark	nein	ja	nein	ja	nein	ja
abgeheilt	Anzahl n	27	21	28	17	21	23	29	16	28	19	15	33
	Anteil in %	67.5	36.8	49.1	44.7	55.3	41.8	50.9	42.1	53.8	43.2	48.4	49.3
nicht abgeheilt	Anzahl n	13	36	29	21	17	32	28	22	24	25	16	34
	Anteil in %	32.5	63.2	50.9	55.3	44.7	58.2	49.1	57.1	46.2	56.8	51.6	50.7
gesamt	Anzahl n	40	57	57	38	38	55	57	38	52	44	31	67
	Anteil in %	41.2	58.8	60.0	40.0	40.9	59.1	60.0	40.0	54.2	45.8	31.6	68.4
χ^2		8.84 p<0.01		0.17 n.s.		1.63 n.s.		0.70 n.s.		1.08 n.s.			

Tab. 5 Schmerzanamnese (akute Beschwerden) und Abheilung

Ebenfalls eine negative Auswirkung auf die Abheilungsquote hat die anamnestische Angabe von regelmäßigem oder gelegentlichem Erbrechen während der Schmerzattacken, die fast die Hälfte der Patienten machte.

Das Vorhandensein von Druck- und Völlegefühl (bei 68.4 % der Patienten) dagegen beeinflußt die Abheilung nicht.

D Vegetative Anamnese, Eßgewohnheiten, Medikamente

Eine Übersicht über die Angaben zu Gewichtsabnahme, Appetit, Eßgewohnheiten und Medikamenteneinnahme gibt Tab. 6.

53 von 96 Patienten (55.2 %) hatten eine Gewichtsabnahme in den 6 Monaten vor der 1. Untersuchung bemerkt; bei ihnen ist die Abheilungsquote etwas geringer als bei Patienten ohne Gewichtsabnahme.

Ein mäßiger oder schlechter Appetit, von 56 Patienten (57.7 %) angegeben, beeinflußt die Abheilung ebenfalls negativ.

42 von 95 Patienten (44.2 %) nehmen täglich 4 oder mehr Mahlzeiten zu sich; bei ihnen heilt das Ulkus etwas besser ab, als bei Patienten, die nur 2 oder 3 Mahlzeiten zu sich nehmen.

Bei den zehn Patienten, die regelmäßig Kopfschmerzmedikamente einnehmen, ist die Abheilungsquote 30 %, bei denen mit regelmäßiger Einnahme von Rheumamedikamenten 50 %. In beiden Gruppen aber ist der Anteil, der überhaupt eine regelmäßige Einnahme angibt, sehr gering (11.6 bzw. 4.4 %).

E Genußmittel

Der Nikotin-, Alkohol- und Kaffeekonsum der Patienten wird in Tab. 7 in Beziehung zur Abheilung gesetzt.

Fast 2/3 aller Patienten sind Raucher. Sie haben eine deutlich niedrigere Abheilquote. 59 von 64 Rauchern sind Zigarettenraucher (92.2 %); von diesen haben 69.5 % einen täg-

Variable		Gewichtsabnahme in den letzten 6 Monaten		Appetit		Zahl der Mahlzeiten/Tag		Kopfschmerzmedikamente		Rheumamedikamente	
n gesamt		96		95		95		86		90	
Kriterium		nein	ja	gut	mäßig, schlecht	4 - 6	2 - 3	gelegentlich od nie	regelmäßig	gelegentlich od nie	regelmäßig
abgeheilt	Anzahl n	20	27	23	24	21	24	36	3	39	2
	Anteil in %	46.5	50.9	56.1	42.9	50.0	45.3	47.4	30.0	45.3	50.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	23	26	18	32	21	29	40	7	47	2
	Anteil in %	53.5	49.1	43.9	57.1	50.0	54.7	52.6	70.0	54.7	50.0
gesamt	Anzahl n	43	53	41	56	42	53	76	10	86	4
	Anteil in %	44.8	55.2	42.3	57.7	44.2	55.8	88.4	11.6	95.6	4.4
χ^2		0.18 n.s.		1.67 n.s.		0.20 n.s.					

Tab. 6 Vegetative Anamnese, Eßgewohnheiten, Medikamente und Abheilung

Variable		Raucher		Zahl der Zigaretten/Tag		Alkohol		Regelmäßig Alkohol		Alkohol während der Schmerz-periode		Tassen Kaffee/Tag	
n gesamt		98		59		92		68		95		90	
Kriterium		nein	ja	≤10	> 10	nein	ja	nein	ja	nein	ja	0 - 2	3 - 7
abge-heilt	Anzahl n	20	28	7	17	11	32	15	17	33	13	26	16
	Anteil in%	58.8	43.8	38.9	41.5	45.8	47.1	51.7	43.6	50.8	43.3	45.6	48.5
nicht ab-geheilt	Anzahl n	14	36	11	24	13	36	14	22	32	17	31	17
	Anteil in%	42.1	56.3	61.1	58.5	54.2	52.9	48.3	56.4	49.2	56.7	54.4	51.5
gesamt	Anzahl n	34	64	18	41	24	68	29	39	65	30	57	33
	Anteil in%	34.7	65.3	30.5	69.5	26.1	73.9	42.6	57.4	68.4	31.6	63.3	36.7
χ^2		2.03 n.s.						0.44 n.s.		0.45 n.s.			

Tab. 7 Rauchen, Alkohol, Kaffee und Abheilung

lichen Zigarettenkonsum von mehr als 10, was aber ihre Abheilquote gegenüber schwächeren Rauchern nicht beeinflußt.

68 von 92 Patienten (73.9 %) geben an, überhaupt - unabhängig von der Menge oder Frequenz - alkoholische Getränke zu sich zu nehmen; gegenüber völlig abstinenten Patienten besteht kein Unterschied in der Abheilungstendenz. Dagegen beeinflußt der regelmäßige Konsum von Alkohol (57.4 % der Gruppe, die überhaupt Alkohol trinkt) die Abheilung negativ.

Bei allen Auswertungen zum Nikotin- und Alkoholkonsum wurde die mittlere Größe des Ulkus mitberechnet; sie zeigte bei den einzelnen Gruppen keine deutliche Abweichung. (Weitere Auswertungen zu diesen Variablen siehe Abschnitt 3.1.7.).

Fast ein Drittel der Patienten gibt an, alkoholische Getränke auch während der Schmerzperiode zu sich zu nehmen; diese weisen eine etwas schlechtere Abheilungstendenz auf.

33 von 90 Patienten (36.7 %) trinken täglich mehr als 3 Tassen Kaffee; ihre Abheilquote unterscheidet sich nicht von der mäßiger Kaffeetrinker oder solcher Patienten, die Coffein völlig meiden.

In Abb. 3 werden die Abheilquoten bei allen 23 untersuchten anamnestischen Variablen dargestellt.

Die Reihenfolge in der Darstellung entspricht der Differenz, die sich ergibt, wenn man die Abheilquote bei der für die Abheilung ungünstig bewerteten Ausprägung des Merkmals von der bei günstiger Ausprägung abzieht; dies entspricht in der Abbildung der Höhendifferenz der beiden Säulen pro Merkmal.

Bei 9 Variablen ist diese prozentuale Differenz größer als 10:

1. Dauer der jetzigen Beschwerden (Δ = 30.7)
2. durchschnittliche Dauer der Schmerzperiode pro Rezidiv (Δ = 25.0)
3. Dauer der Magenanamnese (Δ = 18.4)
4. frühere Krankenhausaufenthalte (Δ = 18.0)

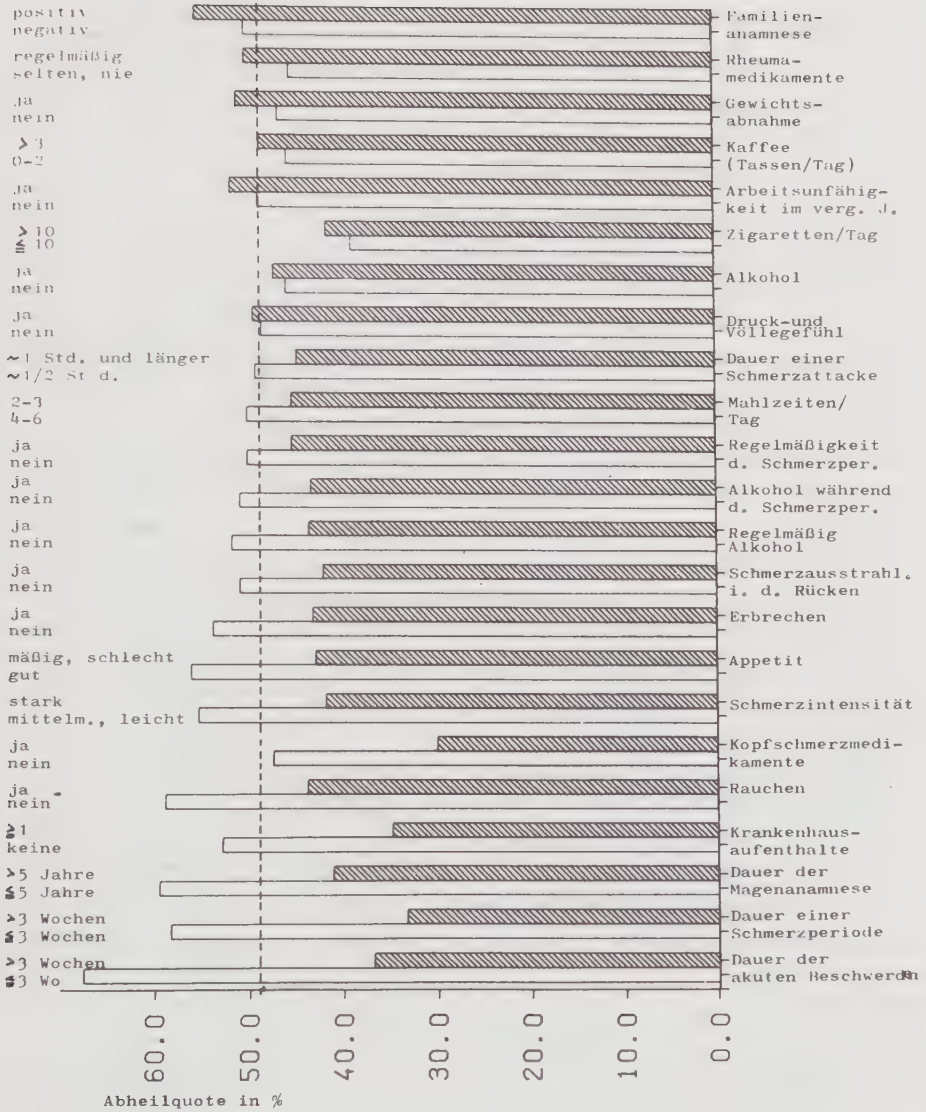

Abb. 3 Anamnestische Angaben und Abheilung. Schraffierte Säule: Abheilungsquote bei als negativ für die Abheilung bewerteter Angabe

5. Rauchen (Δ = 18.0)
6. Kopfschmerzmedikamente (Δ = 17.4)
7. Schmerzintensität (Δ = 13.5)
8. Appetit (Δ = 12.5)
9. Erbrechen (Δ = 10.6)

3.1.2.2. Anamnestischer Belastungsindex

Von allen erhobenen anamnestischen Daten ergab sich nur bei 2 Variablen eine signifikante Beziehung zur Abheilung: So hatten die Patienten mit einer Dauer der jetzigen Beschwerden von mehr als drei Wochen, sowie diejenigen mit durchschnittlich länger als drei Wochen anhaltenden Schmerzperioden pro Rezidiv eine niedrigere Abheilquote. Es fanden sich aber einige andere Variablen, wo sich zumindest eine Tendenz abzeichnete. Die Variablen, bei denen die gewählten Klassen prozentuale Differenzen in den Abheilquoten von mehr als 10 zeigten, werden deshalb im folgenden noch einmal zusammen ausgewertet. Dabei erhält jeder Patient für das offensichtlich die Abheilung negativ beeinflussende Merkmal 1 Punkt.

Die verwendeten Variablen sind in Tab. 8 zusammengestellt.

Variable	belastendes Merkmal
1. Anamnesedauer	> 5 Jahre ⟶ 1 Punkt
2. Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv	> 3 Wochen ⟶ 1 Punkt
3. Frühere Krankenhausaufenthalte	≧ 1 mal ⟶ 1 Punkt
4. Schmerzintensität	stark ⟶ 1 Punkt
5. Erbrechen	ja ⟶ 1 Punkt
6. Appetit	mäßig, schlecht ⟶ 1 Punkt
7. Rauchen	ja ⟶ 1 Punkt
8. Regelmäßig Alkohol	ja ⟶ 1 Punkt

Tab. 8 Anamnestische Belastungsfaktoren

Nicht in den Belastungsindex aufgenommen wird die Variable "Kopfschmerzmedikamente", wo zwar eine Differenz in den Abheilquoten von 17.4 % besteht, aber im Vergleich zu den anderen verwendeten Variablen nur bei einem sehr kleinen Prozentsatz (11.6 %) überhaupt die negative Ausprägung des Merk-

mals (regelmäßige Einnahme) besteht. Dafür wird noch die Variable "Regelmäßig Alkohol" aufgegriffen, die nur eine prozentuale Differenz in den Abheilquoten von 8.1 aufweist, die aber wegen ihrer klinischen Relevanz in einen entsprechenden Belastungsindex aufgenommen werden muß.

Weiterhin wird die am Anfang dieses Abschnittes aufgeführte Variable "Dauer der akuten Schmerzen" nicht in die folgende Auswertung aufgenommen, da das Zustandekommen des Zeitraumes zwischen den ersten Beschwerden und der Gastroskopie in dieser Untersuchung evt. nicht bei allen Patienten von gleichartigen Umständen abhängig war (Überweisung durch den Hausarzt, Termin für die Gastroskopie usw.). Daß dieser Faktor nicht in den Belastungsindex aufgenommen wird, schränkt dessen Aussagekraft unter Umständen ein.

Die Abhängigkeit der Abheilung von den anamnestischen Belastungsfaktoren ist in Tab. 9 dargestellt.

Zahl der Faktoren		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Gesamtzahl n		3	3	13	24	20	25	7	3	-
abgeheilt	Anzahl n	3	2	9	13	10	11	0	0	-
	Anteil in %	100	66.7	69.2	54.2	50.0	44.0	0	0	-
Durchschnittsalter		46.7	33.7	45.2	53.2	48.9	45.0	49.0	42.0	-

Tab. 9 Anamnestische Belastungsfaktoren und Abheilung

Kein Patient hatte mehr als 7 Belastungsfaktoren. Mit zunehmender Zahl von Belastungsfaktoren nimmt die Abheilungsquote kontinuierlich ab. Eine Altersabhängigkeit stellt sich nicht dar; das geringe mittlere Alter in der Gruppe mit 1 Belastungsfaktor sollte wegen der kleinen Fallzahl (n = 3) nicht gewertet werden.

Die Zahl der Belastungsfaktoren wurde in 3 Klassen eingeteilt und gegen die Abheilung statistisch ausgewertet. Das Ergebnis ist in Tab. 10 und in Abb. 4 dargestellt.

Zahl der Belastungsfaktoren		0 - 2	3 - 4	5 - 7
gesamt	Anzahl n	19	44	35
	Anteil in %	19.4	44.9	35.7
abgeheilt	Anzahl n	14	23	11
	Anteil in %	73.7	52.3	31.4
nicht abgeheilt	Anzahl n	5	21	24
	Anteil in %	26.3	47.7	68.6
χ^2 = 9.44 (für 6 - Feldertafel $p < 0.01$)				

Tab. 10 3 Klassen von anamnestischen Belastungsfaktoren und Abheilung

Der Zusammenhang zwischen der Zahl der anamnestischen Belastungsfaktoren und der Abheilung ist statistisch signifikant.

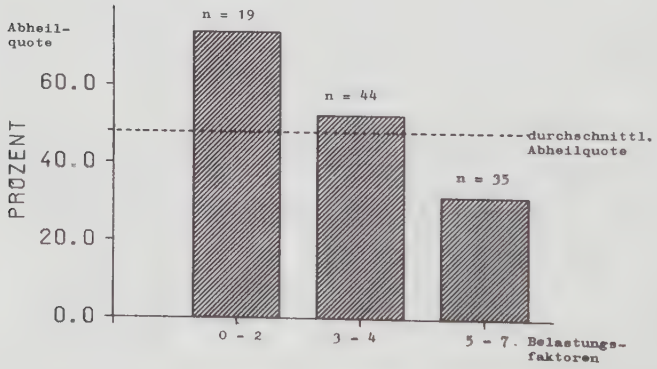

Abb. 4 3 Klassen von anamnestischen Belastungsfaktoren und Abheilung

Abb. 5 zeigt eine Auflistung der entstandenen Kombinationen von anamnestischen Belastungsfaktoren für die abgeheilten und nicht abgeheilten Fälle. Es fällt auf, daß sich die Faktoren "lange Anamnesedauer" , "lange Dauer einer Schmerz-

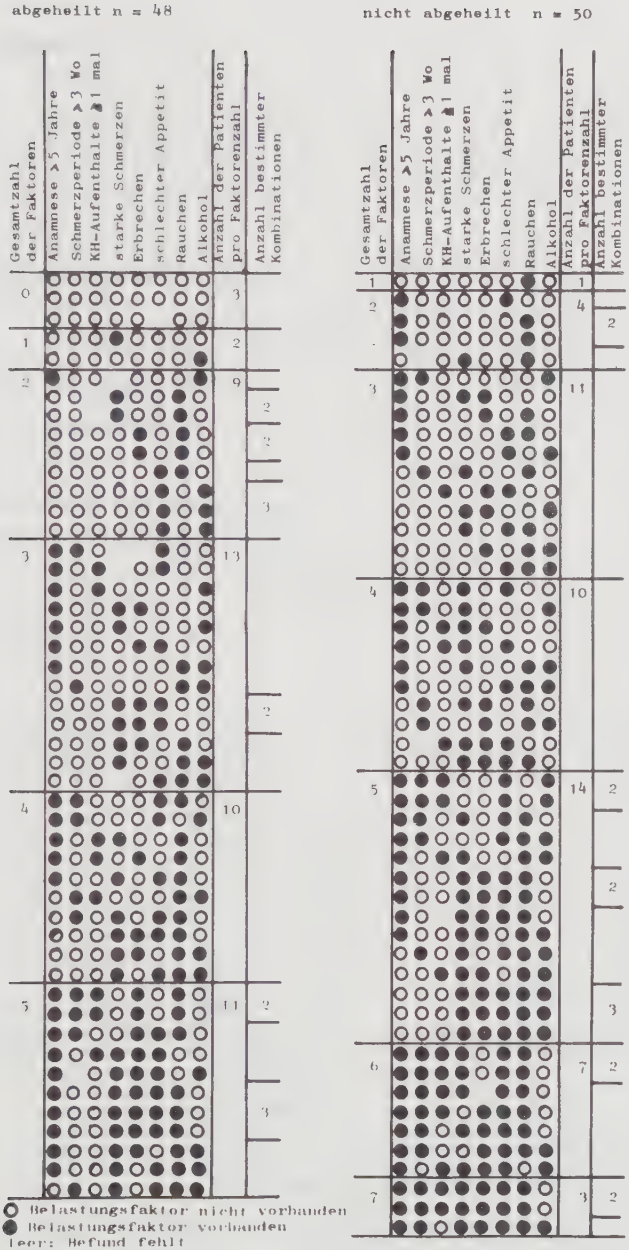

Abb. 5 Kombination der anamnestischen Belastungsfaktoren. Jede horizontale Reihe stellt ihre Verteilung bei einem Patienten dar.

periode" und "Rauchen" besonders in den Gruppen mit hohen Belastungsfaktoren bei nicht abgeheilten Fällen häufen.

Von diesen Häufungen abgesehen, kommen die meisten möglichen Kombinationen nur einmal vor, so daß sich die jeweiligen Belastungsfaktoren nur bei wenigen Patienten gleich gruppieren.

Zusätzlich wird noch die Verteilung von 2 Untergruppierungen untersucht, und zwar von

- lange Anamnesedauer + lange Dauer einer Schmerzperiode
- Rauchen + regelmäßig Alkohol

getrennt nach abgeheilt und nicht abgeheilt. Das Ergebnis ist in Tab. 11 zusammengestellt.

Kombinationen		lange Anamnesedauer + lange Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv	Rauchen + regelmäßig Alkohol
gesamt	Anzahl n	22	25
	Anteil von allen U.d. in %	22.4	25.5
abgeheilt	Anzahl n	6	11
	Anteil von allen abgeheilten Fällen in %	12.5	22.9
nicht abgeheilt	Anzahl n	16	14
	Anteil von allen nicht abgeheilten Fällen in %	32.0	28.0

Tab. 11 Bestimmte Kombinationen von Belastungsfaktoren bei abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen

Während die Kombination Rauchen + regelmäßig Alkohol bei abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen fast gleichermaßen häufig vorkommt, ist die von langer Anamnesedauer + langer Dauer einer Schmerzperiode bei nicht abgeheilten Fällen 2 1/2 mal häufiger als bei abgeheilten.

3.1.3. Endoskopische Befunde

3.1.3.1. Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen endoskopischen Befunden

In Tab. 12 wird die genaue Lokalisation aller Ulcera, die als "Ulcus duodeni" klassifiziert wurden und die dazu gehörige Abheilquote dargestellt.

Lokalisation	abgeheilt		nicht abgeheilt		gesamt	
	Anzahl n	Anteil in %	Anzahl n	Anteil in %	Anzahl n	Anteil in %
Bulbus duodeni	32	47.1	36	52.9	68	69.4
Pyloruskanal	6	66.7	3	33.3	9	9.2
Präpylorus	5	50.0	5	50.0	10	10.2
Kombinationsulcera Bulbus + Antrum oder Angulus Präpylorus + Antrum	4	40.0	6	60.0	10	10.2
	1	100.0	-	-	1	1.0
zusammen	48	49.0	50	51.0	98	100.0

Tab. 12 Genaue Lokalisation der 98 U.d. und Abheilung

In Tab. 13 wird die Beziehung zwischen einigen Ulkus-Merkmalen und der Abheilung dargestellt.

Die Ulcera unter 10 mm haben einen etwas höheren Anteil und heilen auch besser ab; nicht abgeheilte, große Ulcera haben durchschnittlich einen hohen PAO (51.3 mval/h).

Runde oder ovale Ulcera überwiegen gegenüber irregulär geformten im Verhältnis 4 : 1; sie zeigen eine bessere Heilungstendenz als irregulär geformte.

Flache und tiefe Ulcera sind im Verhältnis 1 : 1 verteilt, die flachen heilen deutlich besser ab; tiefe, nicht abgeheilte Ulcera haben einen etwas höheren mittleren PAO.

41.8 % aller Patienten mit Ulcus duodeni haben multiple Ulcera. Bei ihnen ist die Abheilung schlechter als bei solchen mit solitären.

Befund		Größe		Form		Tiefe		Anzahl	
n gesamt		92		95		94		98	
Kriterium		≤10 mm	>10 mm	oval,rund	irregulär	flach	tief	solitär	multipel
abge-heilt	Anzahl n	27	16	37	8	26	18	31	17
	Anteil in %	52.9	39.0	48.7	42.1	55.3	38.3	54.4	41.5
nicht ab-geheilt	Anzahl n	24	25	39	11	21	29	26	24
	Anteil in %	47.1	61.0	51.3	57.9	44.7	61.8	45.6	58.5
gesamt	Anzahl n	51	41	76	19	47	47	57	41
	Anteil in %	55.4	44.6	80.0	20.0	50.0	50.0	58.2	41.8
χ^2		1.77 n.s.		0.26 n.s.		2.74 n.s.		1.59 n.s.	

Tab. 13 Ulkus -Charakteristika und Abheilung

Befund		Erosionen im Antrum		Wanddeformität		Entzündung in der Umgebung des Ulkus		Entzündung fern vom Ulkus		Große Corpusfalten		Präpylorische Faltenwulstung		Bulbäre Stenose	
n gesamt		98		98		98		98		98		98		98	
Kriterium		vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.	vorhanden	nicht vorh.
abgeheilt	Anzahl n	23	25	10	38	31	17	24	24	16	32	14	34	19	29
	Anteil in %	51.1	47.2	50.0	48.7	44.9	58.6	42.1	58.5	39.0	56.1	46.7	50.0	45.2	51.8
nicht abgeheilt	Anzahl n	22	28	10	40	38	12	33	17	25	25	16	34	23	27
	Anteil in %	48.9	52.8	50.0	51.3	55.1	41.4	57.9	41.5	61.0	43.9	53.3	50.0	54.8	48.2
gesamt	Anzahl n	45	53	20	78	69	29	57	41	41	57	30	68	42	56
	Anteil in %	45.9	54.1	20.4	79.6	70.4	29.6	58.2	41.8	41.8	58.2	30.6	69.4	42.9	57.1
χ^2		0.15 n.s.				1.53 n.s.		2.58 n.s.		2.81 n.s.				0.41 n.s.	

Tab. 14 Weitere endoskopisch erhobene Befunde und Abheilung

Tab. 14 stellt den Zusammenhang zwischen den weiteren endoskopisch erhobenen Daten und der Abheilung zusammen.

Erosionen im Antrum waren bei fast der Hälfte der Patienten mit Ulcus duodeni vorhanden; sie beeinflußten die Abheilungsrate nicht.

Eine Wanddeformität fand sich bei einem Fünftel aller Patienten, sie hatte ebenfalls keinen Einfluß auf die Abheilung.

Die unmittelbare Umgebung des Ulcus war bei mehr als 2/3 aller Patienten entzündet, was sich negativ auf die Abheilung auswirkte.

Eine makroskopisch sichtbare entzündliche Reaktion an anderen Stellen des Duodenums oder Magens, die in vielen Fällen natürlich mit einer Entzündung um das Ulkus verbunden war (z.B. Entzündung im gesamten Bulbus duodeni), fand sich bei 58.2 % aller Patienten; auch sie hatte eine negative Auswirkung auf die Abheilung.

Auffallend stark ausgeprägte Falten im Corpus fanden sich bei 41.8 % der Patienten, was deutlich zu einer schlechteren Abheilungstendenz führte.

Eine deutliche Faltenwulstung im Präpylorus war ein relativ häufig erhobener Befund (30.6 %), der die Abheilung allerdings nicht beeinflußte.

Bei 42.9 % der Patienten wurde eine bulbäre Stenose beobachtet; diese hatte eine negative Auswirkung auf die Abheilung.

In Abb. 6 werden sämtliche erhobenen Befunde und die mit ihnen verknüpften Abheilquoten dargestellt.

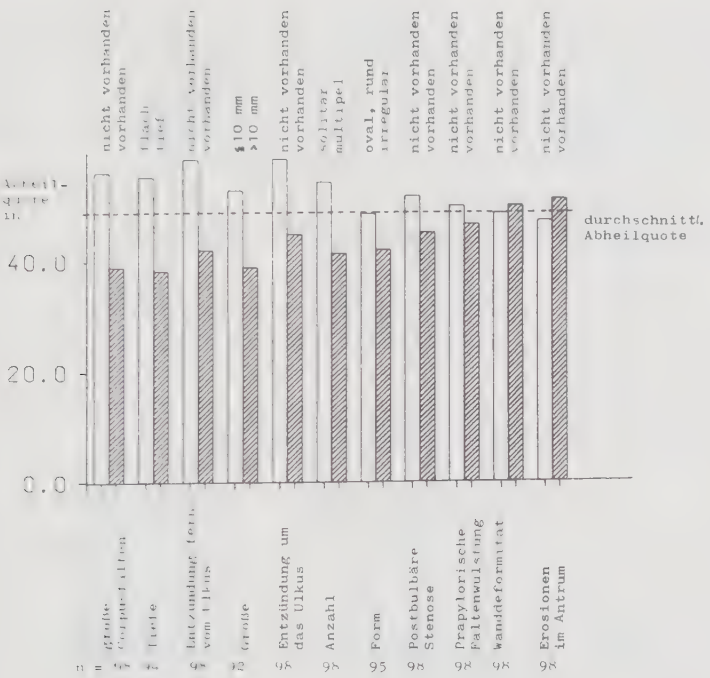

Abb. 6 Abheilquoten bei den endoskopischen Befunden. Die schraffierte Säule zeigt ihre Höhe bei den als belastend bewerteten Befunden.

Die Reihenfolge der Darstellung der einzelnen Befunde entspricht der Größe der Differenz zwischen den Abheilquoten bei der die Abheilung negativ und positiv beeinflussenden Merkmale. Bei 6 Merkmalen war diese prozentuale Differenz größer als 10:

1. Große Corpusfalten (Δ = 17.1), 2. Tiefe (Δ = 17.0), 3. Entzündung fern vom Ulkus (Δ = 16.4), 4. Größe (Δ = 13.9) 5. Entzündung um das Ulkus (Δ = 13.7) und 6. Anzahl (Δ = 13.1).

3.1.3.2. Endoskopischer Belastungsindex

Die in 3.1.3.1. beschriebenen Faktoren hatten zwar z.T. einen Einfluß auf die Abheilung, der aber statistisch in keinem Fall signifikant war. Deshalb werden alle Befunde, bei denen zwischen den Abheilquoten bei negativer und positiver Ausprägung eine prozentuale Differenz von mehr als 10 besteht, noch einmal aufgegriffen und zusammen ausgewertet.

Für jedes die Abheilung negativ beeinflussende Merkmal bekommt der Patient 1 Punkt. Die Merkmale sind in Tab. 15 aufgeführt.

Befund	belastendes Merkmal
1. Ulkusgröße	> 10 mm → 1 Punkt
2. Ulkustiefe	tiefes Ulkus → 1 Punkt
3. Anzahl der Ulzera	multiple Ulcera → 1 Punkt
4. Entzündung um das Ulkus	vorhanden → 1 Punkt
5. Entzündung fern v. Ulkus	vorhanden → 1 Punkt
6. Große Corpusfalten	vorhanden → 1 Punkt

Tab. 15 Endoskopische Belastungsfaktoren

Die Zahl der Belastungsfaktoren wurde gegen die Abheilung ausgewertet; das Ergebnis ist in Tab. 16 dargestellt.

Zahl der Faktoren		0	1	2	3	4	5	6
Gesamtzahl n		2	14	25	20	17	16	4
abgeheilt	Anzahl n	2	10	14	11	6	3	2
	Anteil in %	100.0	71.4	56.0	55.0	35.3	18.8	50.0
Durchschnittsalter		41.5	50.3	48.6	41.2	52.2	47.3	52.0

Tab. 16 Belastungsfaktoren und Abheilung

Bis auf die 4 Patienten mit 6 Faktoren zeigt sich bei allen Fällen eine kontinuierliche Abnahme der Abheilungsquote mit zunehmender Zahl der Belastungsfaktoren.

Dabei muß berücksichtigt werden, daß in dieser Gruppe die Fallzahl sehr gering war. Außerdem ergab sich bei einem der beiden Patienten mit Abheilung trotz der hohen Zahl von Belastungsfaktoren bei der weiteren Verfolgung seiner Krankengeschichte, daß er wenige Monate später wegen seines Ulkus-Leidens operiert wurde.

Das mittlere Alter bei den verschiedenen Belastungsfaktoren schwankt um das Durchschnittsalter aller Patienten und zeigt keinen Trend.

Die Zahl der Belastungsfaktoren wurde in 3 Klassen eingeteilt und ihr Einfluß auf die Abheilung statistisch ausgewertet. Das Ergebnis ist in Tab. 17 und Abb. 7 dargestellt.

Zahl der Belastungsfaktoren		0 - 2	3 - 4	5 - 6
gesamt	Anzahl n	41	37	20
	Anteil in %	41.8	37.8	20.4
abgeheilt	Anzahl n -	26	17	5
	Anteil in %	63.4	45.9	25.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	15	20	15
	Anteil in %	36.6	54.1	75.0

$\chi^2 = 8.42$ (für 6-Felder-tafel)

Tab. 17 3 Klassen von Belastungsfaktoren und Abheilung

Der Zusammenhang zwischen der Zahl der Belastungsfaktoren und der Abheilung ist signifikant ($p < 0.05$).

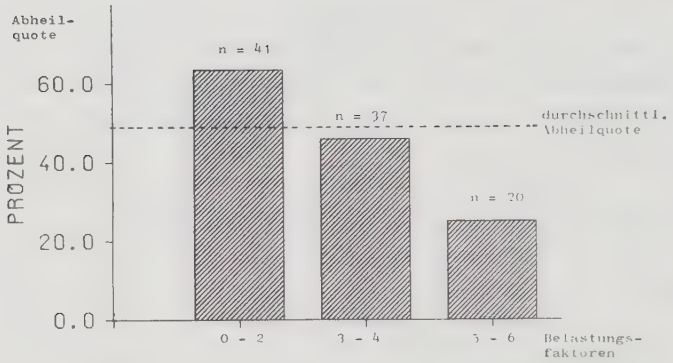

Abb. 7 3 Klassen von Belastungsfaktoren und Abheilung

Mit der Fragestellung, ob sich die endoskopischen Belastungsfaktoren bei den Patienten zu bestimmten Konstellationen kombinieren, wird deren Verteilung getrennt nach abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen aufgelistet. Das Ergebnis ist in Abb. 8 dargestellt. Es zeigt sich, daß außer in der Gruppe 5 Belastungsfaktoren/nicht abgeheilt keine auffallenden Häufungen bestimmter Kombinationen auftreten; bei der erwähnten Gruppe läßt sich dies durch die ohnehin geringe mögliche Schwankungsbreite (nur 6 verschiedene Konstellationen wären möglich) und durch die relativ große Fallzahl (n = 13) erklären.

Die Verteilung der Belastungsfaktoren ist also bei den meisten Patienten verschieden.

Im folgenden wird noch die Verteilung von Untergruppierungen untersucht, und zwar der Kombinationen

- Ulkus groß und tief
- Entzündung um das Ulkus und fern vom Ulkus plus multiple Ulcera

getrennt nach abgeheilt und nicht abgeheilt. Das Ergebnis ist in Tab. 18 dargestellt.

Abb. 8 Kombinationen der endoskopischen Belastungsfaktoren
Jede horizontale Reihe stellt die Verteilung bei einem Patienten dar.

Kombination		großes Ulkus + tiefes Ulkus	Entzündung um das Ulkus + fern vom Ulkus + multiple Ulcera
gesamt	Anzahl n Anteil von allen U.d. in %	26 26.5	26 26.5
abgeheilt	Anzahl n Anteil von allen abgeheilten Fällen in %	9 18.8	8 16.7
nicht abgeheilt	Anzahl n Anteil von allen nicht abgeheilten Fällen in %	17 34.0	18 36.0

Tab. 18 Bestimmte Kombinationen von Belastungsfaktoren bei abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen

Die Tabelle zeigt, daß die beiden gewählten Kombinationen bei nicht abgeheilten Fällen etwa doppelt so häufig vorkommen wie bei abgeheilten. Dies macht deutlich, daß auch schon die Kombination weniger Belastungsfaktoren eindrucksvoll zur Trennung zwischen abgeheilten und nicht abgeheilten Ulcera beiträgt.

3.1.4. Einfluß des PAO auf die Abheilung

Bei 83 von 95 Patienten mit U.d. liegen PAO-Werte vor. Ihre Verteilung und ihr Einfluß auf die Abheilung geht aus Tab. 19 hervor.

PAO [mval/h]		< 30	≥ 30
abgeheilt	Anzahl n	20	24
	Anteil in %	66.7	42.1
nicht abgeheilt	Anzahl n	10	33
	Anteil in %	33.7	57.9
gesamt	Anzahl n	30	57
	Anteil in %	34.5	65.5

$\chi^2 = 4.81$

Tab. 19 PAO und Abheilung

Fast 2/3 aller Patienten mit U.d. haben PAO-Werte über 30 mval/h. Bei ihnen ist die Abheilung signifikant schlechter ($p < 0.05$).

3.1.5. Kombination anamnestischer und endoskopischer Belastungsfaktoren

Im nächsten Schritt werden die endoskopischen und anamnestischen Belastungsfaktoren summiert und ihre Verteilung bei abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen statistisch untersucht. Das Ergebnis ist in Tab. 20 und Abb. 9 wiedergegeben.

Zahl der kombinierten Belastungsfaktoren		0 - 3	4 - 6	7 - 9
gesamt	Anzahl n	35	40	23
	Anteil in %	35.7	40.8	23.5
abgeheilt	Anzahl n	23	19	6
	Anteil in %	65.7	47.5	26.1
nicht abgeheilt	Anzahl n	12	21	17
	Anteil in %	34.3	52.5	73.9

$\chi^2 = 9.05$

Tab. 20 Kombination endoskopischer und anamnestischer Belastungsfaktoren

Bei der Summierung der Belastungsfaktoren erreicht kein Patient mehr als 9 von 14 möglichen. Der Zusammenhang zwischen der Zahl der kombinierten Belastungsfaktoren und der Abheilung ist signifikant ($p < 0.05$).

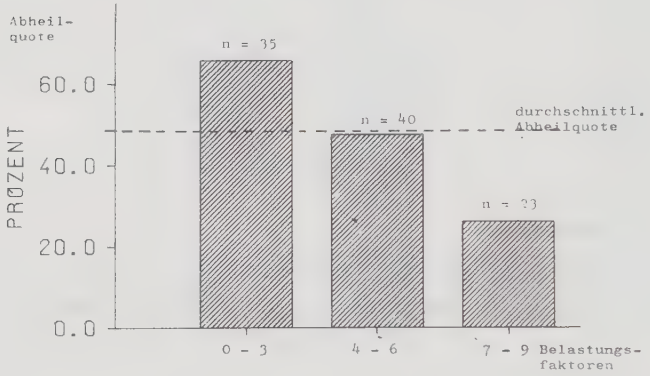

Abb. 9 3 Klassen kombinierter endoskopischer und anamnestischer Belastungsfaktoren und Abheilung

Die Zusammenfassung von anamnestischen und endoskopischen Belastungsfaktoren ergibt damit gegenüber der Betrachtung der beiden Faktoren für sich allein keine wesentlich neuen Aspekte.

3.1.6. Belastungsfaktoren bei nach 16 Wochen abgeheilten und nicht abgeheilten Ulcera

Alle Patienten, bei denen das Ulkus nach 8 Wochen noch nicht abgeheilt war, wurden nach weiteren 8 Wochen zu einer 2. Kontrollgastroskopie einbestellt. Von den 50 Patienten mit nicht abgeheilten U.d. unterzogen sich 38 dieser Untersuchung. Bei 26 von ihnen war das Ulkus nach 16 Wochen immer noch nicht abgeheilt (68.4 %).

In Tab. 21 und Abb. 10 ist die Verteilung der in Abschnitt 3.1.2.2. bzw. 3.1.3.2. beschriebenen anamnestischen und endoskopischen Belastungsfaktoren bei diesen Patienten dargestellt.

		anamnestische Belastungsfaktoren			endoskopische Belastungsfaktoren		
		0 - 2	3 - 4	5 - 7	0 - 2	3 - 4	5 - 6
abgeheilt nach 16 Wo.	Anzahl n	3	5	4	3	5	4
	Anteil in %	60.0	38.5	20.0	27.3	33.3	33.3
nicht abgeheilt nach 16 Wochen	Anzahl n	2	8	16	8	10	8
	Anteil in %	40.0	61.5	80.0	72.7	66.7	66.7
gesamt	Anzahl n	5	13	20	11	15	12
	Anteil in %	13.2	34.2	52.6	28.9	39.5	36.1

Tab. 21 Anamnestische und endoskopische Belastungsfaktoren versus Verlauf nach 16 Wochen

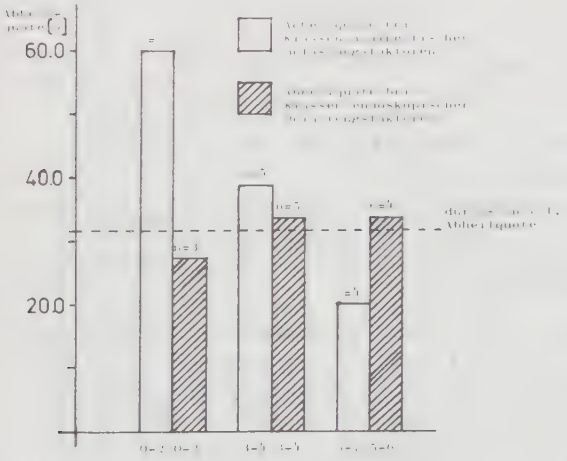

Abb. 10 Abheilquote nach 16 Wochen bei jeweils 3 Klassen anamnestischer und endoskopischer Belastungsfaktoren

Die Darstellung macht deutlich, daß die Abheilquotenbei verschiedener Anzahl endoskopischer Belastungsfaktoren nicht wesentlich schwanken, daß aber eine fast lineare Beziehung zwischen der Zahl der anamnestischen Belastungsfaktoren, die zum Zeitpunkt der ersten Gastroskopie erhoben wurden, und der Abheilung besteht. Damit scheinen bei den Patienten, bei denen das Ulkus auch nach 16 Wochen noch nicht abgeheilt ist, die anamnestischen Risikofaktoren die entscheidende Rolle zu spielen.

3.1.7. Abhängigkeit einiger Faktoren untereinander

Die einzelnen anamnestischen und endoskopischen Variablen und der PAO wurden bisher zum größten Teil untersucht, ohne ihre Abhängigkeit untereinander zu überprüfen. Dies wird im Abschnitt 3.4. mit einem mehrdimensionalen Verfahren erfolgen. Im folgenden werden nur die Beziehungen zwischen einigen Variablen in zweidimensionalen Auswertungen dargestellt, bei denen eine hilfsweise aufgestellte Korrelationsmaxtrix auf einen Zusammenhang hinwies.

A Nikotin und Alkoholkonsum, Alter und Geschlecht

Tab. 22 zeigt den Anteil von Rauchern, Patienten, die gelegentlich oder regelmäßig Alkohol trinken und der Männer in den verschiedenen Altersstufen.

Altersgruppe		gesamt	Raucher	Pat. mit Alkoholkonsum	Männer
0 - 29	Anzahl n Anteil in %	13	9 69.2	11 84.6	11 84.6
30 - 39	Anzahl n Anteil in %	18	11 61.1	15 83.3	15 83.3
40 - 49	Anzahl n Anteil in %	26	23 88.5	20 76.9	20 76.9
50 - 59	Anzahl n Anteil in %	15	9 60.0	11 73.3	11 73.3
60	Anzahl n Anteil in %	26	12 46.2	16 61.5	21 80.8

Tab. 22 Anteil der Raucher, Patienten mit Alkoholkonsum und Männer in den verschiedenen Altersstufen

Der Anteil der Raucher ist in den Altersgruppen 0 - 29 und 40 - 49 Jahre am höchsten; der Alkoholkonsum nimmt mit steigendem Alter kontinuierlich ab. Der Anteil der Männer zeigt in allen Altersgruppen keine wesentlichen Abweichungen vom mittleren Anteil (79.6 %).

Die Zahl der Alkoholkonsumenten unter Rauchern und Nichtrauchern zeigt Tab. 23.

		Alkoholkonsum	kein Alkoholkonsum
Raucher	Anzahl n	49	15
	Anteil in %	67.1	60.0
Nichtraucher	Anzahl n	24	10
	Anteil in %	32.9	40.0
gesamt		73	25

Tab. 23 Rauchen und Alkoholkonsum (n = 98)

Der Anteil von Akoholkonsumenten ist bei Rauchern nur etwas höher als bei Nichtrauchern.

Die Abhängigkeit des Nikotin- und Alkoholkonsums vom Geschlecht ist in Tab. 24 zusammengestellt.

Geschlecht		Raucher	Nichtraucher	Alkoholkonsum	kein Alkoholkonsum
weiblich	Anzahl n	10	10	8	12
	Anteil in %	15.6	29.4	11.0	48.0
männlich	Anzahl n	54	24	65	13
	Anteil in %	84.4	70.6	89.0	52.0
χ^2		2.5 n.s.		14.0	$p < 0.001$

Tab. 24 Nikotin- und Alkoholkonsum und Geschlecht (n = 98)

Unter den Rauchern sind deutlich weniger Frauen, und unter den Patienten mit Alkoholkonsum überwiegen ebenfalls hoch signifikant die Männer.

B Endoskopische Befunde

Die Beziehung zwischen Größe, Form und Tiefe ist in Tab. 25 aufgeführt.

Tiefe		Größe		Form	
		≦10 mm	>10 mm	oval od. rund	irregulär
flach	Anzahl n	29	13	32	15
	Anteil in %	59.2	32.5	42.7	79.8
tief	Anzahl n	20	27	34	4
	Anteil in %	40.8	67.5	57.3	21.1
n gesamt		89		94	
χ^2		6.38 $p < 0.05$		8.40 $p < 0.01$	

Tab. 25 Größe, Form und Tiefe

Tiefe Ulcera sind signifikant häufiger größer als 10 mm und von ovaler oder runder Form.

C Auswirkungen des Rauchens

Die Beziehung zwischen dem PAO und dem Befund "Entzündung fern vom Ulkus" einerseits und dem Rauchen andererseits ist in Tab. 26 dargestellt.

Bei Rauchern findet man signifikant öfters PAO-Werte über 30 mval/h und eine Begleitentzündung fern vom Ulkus.

Rauchen		PAO (mval/h)		Begleitentzündung	
		< 30	≥ 30	nicht vorh.	vorhanden
Raucher	Anzahl n	14	16	22	42
	Anteil in %	24.6	53.3	53.7	73.7
Nicht-Raucher	Anzahl n	43	14	19	15
	Anteil in %	75.4	46.7	46.3	26.3
n gesamt		87		98	
χ^2		7.08 $p < 0.01$		4.20 $p < 0.05$	

Tab. 26 PAO und Begleitentzündung bei Rauchern und Nichtrauchern

3.1.8. Angaben bei der Kontrolluntersuchung

Von 43 Patienten, bei denen das Ulkus abgeheilt war, gaben 22 (51.2 %) an, noch Schmerzen zu haben; umgekehrt hatten 20 von 47 Patienten (42,6 %) ohne Abheilung des Ulkus keine Beschwerden mehr. Dies zeigt deutlich, daß keine Beziehung zwischen objektivem endoskopischem Befund und subjektiven Schmerzen bei der Kontrolluntersuchung besteht.

Alle Angaben, die eine Änderung des Verhaltens der Patienten oder ihrer Lebensumstände beinhalten und ihr ein Einfluß auf die Abheilung sind in Tab. 27 aufgeführt.

Etwa die Hälfte aller Patienten, das entspricht fast 3/4 der Raucher, geben an, ihre Rauchgewohnheiten verändert zu haben. Der Anteil abgeheilter und nicht abgeheilter Ulcera verhält sich bei ihnen wie 1 : 1.

Von 71 berufstätigen Patienten waren 38 (53.5 %) während der Kontrollperiode teilweise oder die ganze Zeit krank geschrieben. Nur bei Patienten, die alle 8 Wochen ihrem Arbeitsplatz fern blieben, hat dies einen gering positiven Einfluß auf die Abheilung.

Variable		Veränderung der Rauchgewohnheiten		Arbeitsunfähigkeit in der Kontrollperiode			Täglich regelmäßige Bettruhe		Häufiger kleine Mahlzeiten		Mehr Zeit zum Essen gelassen	
n gesamt		90		70			84		87		86	
Kriterium		ja	nein	keine	< 4 Wochen	4 - 8 Wochen	ja	nein	ja	nein	ja	nein
abgeheilt	Anzahl n	22	21	13	6	10	20	18	31	10	31	10
	Anteil in %	46.8	48.8	40.6	33.3	50.0	51.3	40.0	46.3	50.0	49.2	43.5
nicht abgeheilt	Anzahl n	25	22	19	12	10	19	27	36	10	32	13
	Anteil in %	53.2	51.2	59.4	66.7	50.0	48.7	60.0	53.7	50.0	50.8	56.5
gesamt	Anzahl n	47	43	32	18	20	39	45	67	20	63	23
	Anteil in %	52.2	47.8	45.7	25.7	28.6	46.4	53.6	77.0	23.0	73.3	26.7
χ^2		0.04 n.s.		1.08 n.s.			1.07. n.s.		0.09 n.s.		0.22 n.s.	

Tab. 27 Angaben bei der Kontrolluntersuchung und Abheilung

Das Einhalten einer täglichen, regelmäßigen Bettruhe (von 46.4 % der Patienten angegeben) wirkte sich auf die Abheilung günstig aus.

Die Angabe, häufiger kleine Mahlzeiten zu sich genommen oder sich mehr Zeit zum Essen gelassen zu haben wurde von etwa 3/4 aller Patienten gemacht; ihre Abheilungsquote unterscheidet sich nicht wesentlich von der der Patienten, die diesen Ratschlägen nicht folgten.

Zusammenfassend kann man feststellen, daß sich die untersuchten Verhaltensmerkmale während der Kontrollperiode nicht signifikant auf die Abheilung auswirken.

3.2. Abheilung des Ulcus ventriculi

Bei der Untersuchung von Einflußgrößen auf die Abheilung des Ulcus ventriculi ergab sich das Problem, daß die Fallzahl mit einem Magenulkus relativ gering war (n = 37). Wenn man aus ihr 4 Gruppen bildete (2 Ausprägungen eines Merkmals jeweils nach abgeheilt und nicht abgeheilt), entstanden häufig so kleine Kollektive, daß eine statistische Überprüfung nicht mehr möglich war und höchstens ein Trend festgestellt werden konnte. Dementsprechend müssen die folgenden zweidimensionalen Auswertungen gesehen werden.

Zusätzlich wurden wieder die mittleren Werte von Alter, Anamnesedauer und PAO mitberechnet, um auffällige Abweichungen in den gebildeten Gruppen zu erkennen. Folgende Mittelwerte für alle Patienten mit Ulcus ventriculi wurden gefunden:

Mittleres Alter	54.8 Jahre (s = 12.8)
Mittlere Anamnesedauer	14 Jahre 8 Monate (s = 12.5)
Mittlerer PAO	26.9 mval/h (s = 20.7)

Von 37 Ulcera ventriculi waren:

27 abgeheilt (73.0 %)
10 nicht abgeheilt (27.0 %)

3.2.1. Alter und Geschlecht

Die Abheilungsquoten bei 2 Altersgruppen und bei Männern und Frauen gehen aus Tab. 28 hervor.

		Alter		Geschlecht	
		< 50	≥ 50	weibl	männl.
abgeheilt	Anzahl n	12	15	8	19
	Anteil in %	92.3	62.5	61.5	79.2
nicht abgeheilt	Anzahl n	1	9	5	5
	Anteil in %	35.1	64.9	35.1	64.9

\+ $\chi^2 = 1.29$ n.s.

Tab. 28 Alter, Geschlecht und Abheilung (n = 37)

+Sowohl im χ^2-Test mit Yates-Korrektur als auch im exakten t-Test knapp unter dem Signifikanzniveau (α = 5.1)

Fast 2/3 aller Patienten waren älter als 50 Jahre, bei ihnen ist die Abheilungsquote deutlich geringer. Das Geschlechtsverhältnis ist für Männer und Frauen etwa 1 : 1; die Frauen weisen eine etwas schlechtere Abheilungstendenz auf.

3.2.2. Anamnestische Daten

3.2.2.1. Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen anamnestischen Daten

A Familienanamnese

Daß Verwandte schon einmal ein Magen- oder Zwölffingerdarmgeschwür gehabt hätten, gab ein Viertel der Patienten an. Ihre Abheilquote unterscheidet sich nicht wesentlich von denen mit einer negativen Familienanamnese.

B Vorgeschichte und aktuelle Beschwerden

Die Angaben zur Vorgeschichte und zu den aktuellen Beschwerden mit den dazu gehörigen Abheilquoten sind in Tab. 29 und in Abb. 11 zusammengestellt. Die Reihenfolge der Darstellung der einzelnen Variablen in der Abbildung entspricht wieder der Differenz der Abheilquoten wie dies schon für das U.d. in Abschnitt 3.1.2. definiert wurde.

Dabei zeigt sich jedoch für die meisten Variablen eine ganz andere Beziehung als beim U.d.: So haben z.B. 23 von 37 Patienten mit einer Anamnesedauer von mehr als 5 Jahren eine höhere Abheilquote als die mit einer kürzeren Vorgeschichte. Eine ähnliche Tendenz zeigt sich bei Patienten mit einer durchschnittlichen Dauer der Schmerzperiode von mehr als 2 Wochen, bei denen, die vergangenen Jahr wegen Magenbeschwerden krank geschrieben waren, und wenn frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden angegeben wurden.

Variable		Anamnesedauer		Regelmäßigkeit der Beschwerden		Durchschnittliche Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv		Arbeitsunfähigkeit im vergangenen Jahr wegen Magenbeschwerden		Frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden	
n gesamt		37		33		22		28		35	
Kriterium		≦ 5 Jahre	> 5 Jahre	nein	ja	< 2 Wochen	≧ 2 Wochen	nein	ja	keine	≧ 1 mal
abgeheilt	Anzahl n	8	19	8	15	4	11	11	11	14	11
	Anteil in %	57.1	82.6	72.7	68.2	50.0	78.6	68.8	91.7	63.6	84.6
nicht abgeheilt	Anzahl	6	4	3	7	4	3	5	1	8	2
	Anteil in %	42.9	17.4	27.3	31.8	50.0	21.4	31.2	8.3	36.4	15.4
gesamt	Anzahl n	14	23	11	22	8	14	16	12	22	13
	Anteil in %	37.8	62.2	33.3	66.7	36.4	63.6	57.1	42.9	62.9	37.1

Tab. 29a Vorgeschichte, aktuelle Beschwerden und Abheilung

Variable		Dauer der jetzigen Beschwerden		Schmerzintensität		Dauer einer Schmerzattacke		Schmerzausstrahlung in den Rücken		Erbrechen		Druck- und Völlegefühl	
n gesamt		37		34		32		33		37		37	
Kriterium		< 3 Wochen	≥ 3 Wochen	mittel-mäßig, leicht	stark	~1/2 Std.	~1 Std oder länger	nicht vorhanden	vorh.	nein	ja	nein	ja
abgeheilt	Anzahl n	12	15	11	13	14	10	14	9	13	14	8	19
	Anteil in%	80.0	68.2	64.7	76.5	70.0	83.3	66.7	75.0	61.9	87.5	66.7	76.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	3	7	6	4	6	2	7	3	8	2	4	6
	Anteil in%	20.0	31.8	35.3	23.5	30.0	16.7	33.3	25.0	38.1	12.5	33.3	24.0
gesamt	Anzahl n	15	22	17	17	20	12	21	12	21	16	12	25
	Anteil in%	40.5	59.5	50.0	50.0	62.5	37.5	63.6	36.4	56.8	43.2	32.4	67.6

Tab. 29 b Vorgeschichte, aktuelle Beschwerden und Abheilung

Lediglich die Patienten, die in der Vergangenheit regelmäßig Beschwerden hatten, weisen eine etwas geringere Abheilquote auf, ebenso wie die, deren Beschwerden schon 3 Wochen oder länger vor der 1. Gastroskopie bestanden.

Die Patienten mit starken Schmerzen, Schmerzattacken von 1 Stunde oder länger, Schmerzausstrahlung in den Rücken, Erbrechen und Druck- und Völlegefühl wiederum hatten mehr oder weniger deutlich höhere Abheilquoten als die mit den jeweils komplementären Angaben.

C Vegetative Anamnese, Genußmittel, Medikamente

Die Angaben zu diesen Variablen sind in Tab. 30 und in Abb. 11 dargestellt.

Lediglich die 10 von 30 Patienten, die angaben, 3 oder mehr Tassen Kaffee/Tag zu trinken, hatten eine geringere Abheilquote, als die mit einem geringeren Coffein-Konsum. Eine gleichsinnige Tendenz zeigt sich noch bei den wenigen Patienten, die regelmäßig Kopfschmerzmedikamente einnehmen, doch ist die Zahl von n = 2 für entsprechende Schlußfolgerungen zu klein.

Dagegen wiesen die Patienten mit einer Gewichtsabnahme im letzten halben Jahr, mit mäßigem oder schlechtem Appetit, mit nur 2 - 3 Mahlzeiten am Tag und mit regelmäßiger Einnahme von Rheumamedikamenten jeweils höhere Abheilquoten auf, als mit den komplementären Angaben. Ähnliche Beziehungen ergeben sich auch bei den Rauchern und bei Patienten, die Alkohol trinken.

Evt. haben die Patienten mit geringer Abheilquote bei diesen Variablen ein höheres Alter, das sehr wahrscheinlich einen dominierenden Faktor für die Abheilung darstellt.

3.2.2.2. Anwendung des anamnestischen Belastungsindex für das Ulcus duodeni beim Ulcus ventriculi

Es wurde gezeigt, daß fast alle anamnestischen Angaben, die beim U.d. zu einer schlechteren Abheilungstendenz führen, beim U.v. einen inversen Effekt hervorrufen. Um zu überprüfen, ob sich dies auch bei der Summierung

Variable		Gewichtsabnahme in den letzten 6 Monaten		Appetit		Zahl der Mahlzeiten/Tag		Kopfschmerzmedikamente		Rheumamedikamente	
n gesamt		34		36		35		34		34	
Kriterium		nein	ja	gut	mäßig, schlecht	4 - 6	2 - 3	gelegentlich od nie	regelmäßig	gelegentlich od nie	regelmäßig
abgeheilt	Anzahl n	6	21	9	17	16	9	23	1	20	4
	Anteil in%	50.0	95.0	60.0	81.0	64.0	90.0	71.9	50.0	69.0	80.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	6	1	6	4	9	1	9	1	9	1
	Anteil in%	50.0	4.5	40.0	19.0	36.0	10.0	28.1	50.0	31.0	20.0
gesamt	Anzahl n	12	22	15	21	25	10	32	2	29	5
	Anteil in%	35.3	64.7	41.7	58.3	71.4	28.6	94.1	5.9	85.3	14.7

Tab. 30 a Vegetative Anamnese, Medikamente, Genußmittel und Abheilung

Variable		Rauchen		Zahl der Zigaretten/ Tag		Alkohol		Regelmäßig Alkohol		Alkohol während der Schmerz-periode		Tassen Kaffee/ Tag	
n gesamt		36		20		36		26		35		30	
Kriterium		nein	ja	≤ 10	> 10	nein	ja	nein	ja	nein	ja	0 - 2	3 - 7
abge-heilt	Anzahl n	9	17	6	10	6	20	11	9	21	5	15	6
	Anteil in %	60.0	81.0	75.0	83.3	60.0	76.9	73.3	81.8	72.4	83.2	75.0	60.0
nicht ab-geheilt	Anzahl n	6	4	2	2	4	6	4	2	8	1	5	4
	Anteil in %	40.0	19.0	25.0	16.7	40.0	23.1	26.7	18.2	27.6	16.7	25.0	40.0
gesamt	Anzahl n	15	21	8	12	10	26	15	11	29	6	20	10
	Anteil in %	41.7	58.3	40.0	60.0	27.8	72.2	57.7	42.3	82.9	17.1	66.7	33.3

Tab. 30 b Vegetative Anamnese, Medikamente, Genußmittel und Abheilung

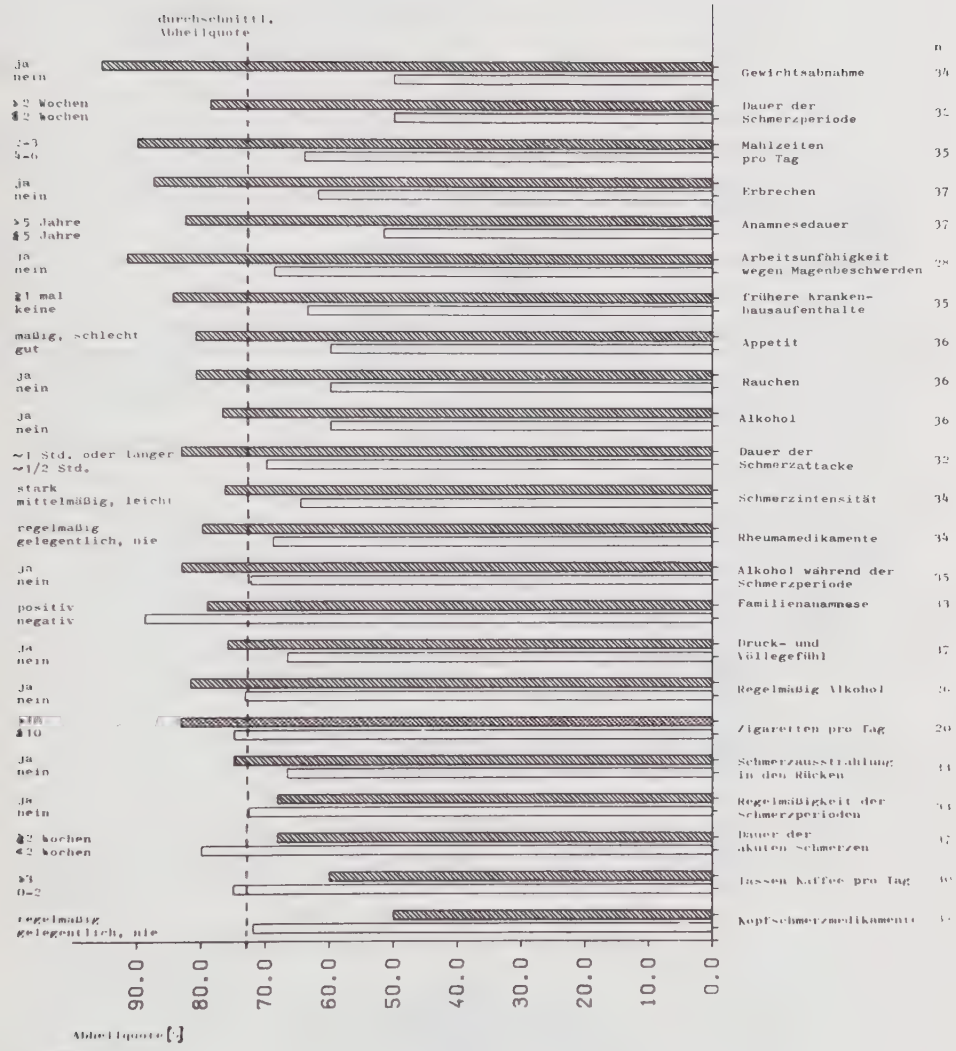

Abb. 11 23 Anamnestische Angaben und Abheilquoten; schraffierte Säulen: Abheilquoten bei als negativ für die Abheilung angesehenen Angaben

von beim U.d. gefundenen Belastungsfaktoren ergibt, wurde der dort gefundene Belastungsindex beim Ulcus ventriculi angewandt. Die benutzten Variablen gehen aus Tab. 8 hervor. Das Ergebnis ist in Tab. 31 und Abb. 12 dargestellt.

Zahl der Faktoren		0	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtzahl n		5	7	6	7	7	3	1	1
abgeheilt	Anzahl n	2	3	5	6	6	3	1	1
	Anteil in %	40.0	42.9	83.3	85.7	85.7	100	100	100
Durchschnittsalter		69.6	53.6	59.3	50.4	48.0	52.3	39.0	63.0

Tab. 31 Anamnestische Belastungsfaktoren beim U.d. und Abheilung beim U.v.

Tatsächlich nehmen die Abheilungsquoten mit zunehmender Zahl von Belastungsfaktoren ebenfalls kontinuierlich zu. Das hohe Durchschnittsalter in der Gruppe mit 0 Belastungsfaktoren, aber nur 40.0 % abgeheilten Fällen weist auf einen Zusammenhang hin, dem im Abschnitt 3.2.5. näher nachgegangen wird.

In Abb. 12 werden 3 Klassen von Belastungsfaktoren gebildet und die zugehörigen Abheilquoten dargestellt.

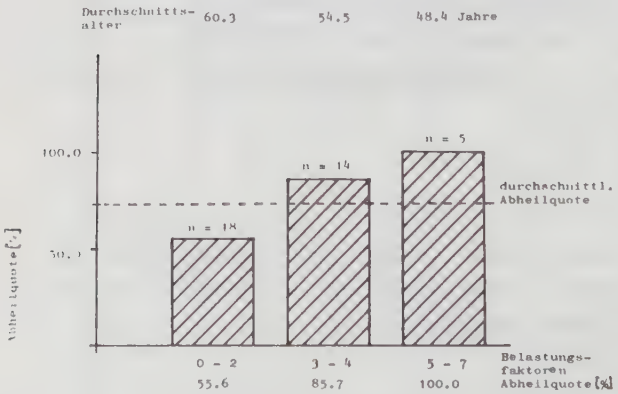

Abb. 12 3 Klassen von Belastungsfaktoren beim U.d. und Abheilung beim U.v.

3.2.3. Endoskopische Befunde

3.2.3.1. Zusammenhang zwischen Abheilung und einzelnen endoskopischen Befunden

In Tab. 32 wird die genaue Lokalisation aller als "Ulcus ventriculi" klassifizierten Ulcera mit den dazu gehörigen Abheilquoten aufgeführt.

	abgeheilt		nicht abgeheilt		gesamt	
Lokalisation	Anzahl n	Anteil in %	Anzahl n	Anteil in %	Anzahl n	Anteil in %
Antrum	5	50.0	5	50.0	10	27.0
Angulus	6	75.0	2	25.0	8	21.6
Corpus	15	93.8	1	6.2	16	43.8
Antrum + Angulus	1		1		2	
Corpus + Antrum	- 1	33.3	1 2	66.7	1 3	8.1
zusammen	27	73.0	10	27.0	37	100.0

Tab. 32 Genaue Lokalisation der U.v. und Abheilung (n = 37)

Der größte Teil der U.v. ist im Corpus lokalisiert. Der Anteil der abgeheilten Ulcera nimmt von distal nach proximal zu.

Sämtliche erhobenen endoskopischen Befunde und die bei ihnen aufgetretenen Abheilquoten sind in Tab. 33 und Abb. 13 dargestellt.

Auch hier ergeben sich andere Beziehungen als beim U.d. So weisen irregulär geformte und tiefe Ulcera eine höhere Abheilquote auf; ebenso verhält es sich, wenn als Begleitbefund eine entzündlich veränderte Schleimhaut fern vom Ulkus, große Corpusfalten oder eine präpylorische Faltenwulstung gefunden werden. Bei multiplen Ulcera oder mit einer Wanddeformität verbundenen sind die Abheilquoten etwa gleich wie beim entsprechenden komplementären Merkmal. Wegen der geringen Fallzahlen dürften diese Zusammenhänge allerdings nur sehr zurückhaltend interpretiert werden.

Befund		Größe		Form		Tiefe		Anzahl		Erosionen im Antrum	
n gesamt		36		37		37		37		37	
Kriterium		≤10 mm	>10 mm	oval, rund	irregulär	flach	tief	solitär	multipel	nicht vorhanden	vorhanden
abgeheilt	Anzahl n	12	14	22	5	13	14	19	8	25	2
	Anteil in %	85.7	63.6	71.0	83.3	68.4	77.8	73.1	72.7	80.6	33.3
nicht abgeheilt	Anzahl n	2	8	9	1	6	4	7	3	6	4
	Anteil in %	14.3	36.4	29.0	16.7	31.6	22.2	26.9	27.3	19.4	66.7
gesamt	Anzahl n	14	22	31	6	19	18	26	11	31	6
	Anteil in %	38.9	61.1	83.8	16.2	51.4	48.6	70.3	29.7	83.8	16.2

Tab. 33 a Endoskopische Befunde und Abheilung

Befund		Wanddeformität		Entzündung um das Ulkus		Entzündung fern vom Ulkus		große Corpusfalten		Präpylorische Faltenwulstung		Bulbäre Stenose	
n gesamt		37		37		37		37		37		37	
Kriterium		nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden
abgeheilt	Anzahl n	22	5	23	4	22	5	11	16	20	7	25	2
	Anteil in %	73.3	71.4	79.3	50.0	71.0	83.3	61.1	84.2	71.4	77.8	75.8	50.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	6	2	6	4	9	1	7	3	8	2	8	2
	Anteil in%	20.7	28.6	20.7	50.0	29.0	16.7	38.9	15.8	28.6	22.2	24.2	50.0
gesamt	Anzahl n	29	7	29	8	31	6	18	19	28	9	33	4
	Anteil in%	28.4	18.9	78.4	21.6	83.8	16.2	48.6	51.4	75.7	24.3	89.2	10.8

Tab. 33 b Endoskopische Befunde und Abheilung

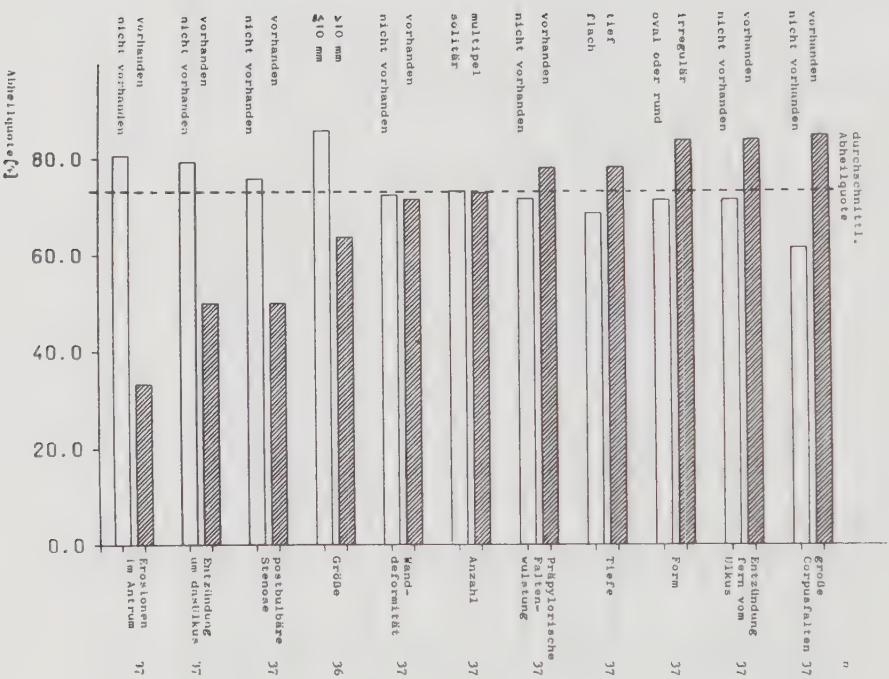

Abb. 13 Endoskopische Befunde und Abheilung. Schraffierte Säule: Abheilquote bei als negativ für die Abheilung bewertetem Befund.

Lediglich große Ulcera und solche mit einer entzündlich veränderten Umgebung heilen schlechter ab; ebenso verhalten sie sich, wenn als Begleitbefund Erosionen im Antrum oder eine bulbäre Stenose gefunden werden. Allerdings sind für die beiden letzten Merkmale die Fallzahlen mit n = 6 bzw. n = 4 zu klein.

3.2.3.2. Endoskopischer Belastungsindex

Folgende Befunde, die einen negativen Einfluß auf die Abheilung hatten und bei denen bei der als belastend bewerteten Ausprägung des Mermals auch die Fallzahl groß genug war, werden als Belastungsfaktoren summiert und gegen die Abheilung ausgewertet:

1. Ulkusgröße ≥10 mm → 1 Punkt
2. Entzündung um das Ulkus vorhanden → 1 Punkt

Das Ergebnis ist in Tab. 34 und in Abb. 14 dargestellt.

Zahl der Faktoren		0	1	2
Gesamtzahl n		11	18	8
abgeheilt	Anzahl n	11	12	4
	Anteil in %	100	66.7	50.0
Durchschnittsalter		52.7	54.4	58.5

Tab. 34 Belastungsfaktoren und Abheilung

Wenn Patienten nur eines der beiden Merkmale aufweisen, liegt die Abheilquote bei 66.7 %, wenn sie sich kombinieren, dagegen bei 50.0 %. Somit muß diesem Befund doch auch eine gewisse Bedeutung für die Prognose beigemessen werden.

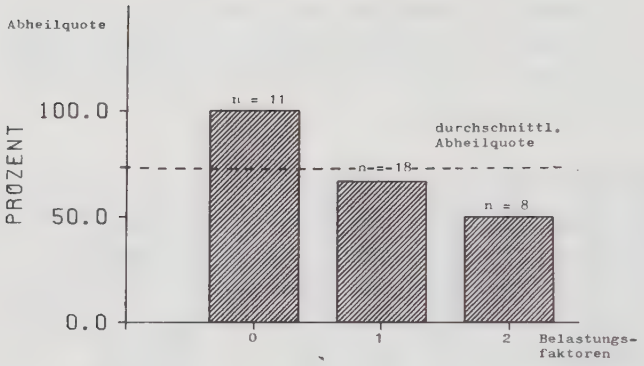

Abb. 14 Endoskopische Belastungsfaktoren und Abheilung

3.2.4. Einfluß des PAO

Die PAO-Werte in 2 Klassen von 35 Patienten mit den dazugehörigen Abheilquoten sind in Tab. 35 dargestellt.

		PAO [mval/h]	
		< 15	≥ 15
abgeheilt	Anzahl n	7	19
	Anteil in %	70.0	76.0
nicht abgeheilt	Anzahl n	3	6
	Anteil in %	30.0	24.0
gesamt	Anzahl n	10	25
	Anteil in %	28.6	71.4

Tab. 35 PAO in 3 Klassen und Abheilung

25 von 35 Patienten (71.4 %) haben einen PAO-Wert von über 15 mval/h und nur bei 8 Patienten liegt er über 30 mval/h. Ein deutlicher Einfluß auf die Abheilung ist nicht erkennbar.

3.2.5. Abhängigkeit einiger Faktoren untereinander

Beim Ulcus ventriculi wird die Abhängigkeit einiger Variablen untereinander v.a. deswegen untersucht, weil sich bei der Anwendung der beim Ulcus duodeni als negativ bewerteten Faktoren ein inverser Einfluß auf die Abheilung herausstellte (siehe Abschnitt 3.2.2.2.). Es wird deshalb überprüft, ob bei Patienten, die Befunde und Merkmale haben, die ohnehin zu einer günstigeren Prognose führen (kleinere Ulcera, jüngere Patienten, Männer) ein Teil dieser Faktoren gehäuft auftritt. Gewählt werden die anamnestischen Angaben zum Nikotin- und Alkoholkonsum, weil hier das Ergebnis besonders überraschte, und von den endoskopischen Befunden die Tiefe.

Nikotin- und Alkoholkonsum

Tab. 36 zeigt den Anteil der Raucher, der Patienten, die gelegentlich oder regelmäßig Alkohol trinken und der Männer bei jüngeren und älteren Patienten.

Alter		Raucher	Pat. mit Alkoholkonsum	Männer	gesamt
< 50 Jahre	Anzahl n	11	12	11	13
	Anteil in %	84.6	92.3	84.6	
≥ 50 Jahre	Anzahl n	11	15	13	24
	Anteil in %	45.8	62.5	54.2	

Tab. 36 Anteil der Raucher, Patienten mit Alkoholkonsum und Männer in 2 Altersgruppen

In der jüngeren Altersgruppe (mit der höheren Abheilquote) finden sich deutlich mehr Raucher und Patienten mit Alkoholkonsum; auch der Anteil der Männer ist deutlich höher als bei den älteren Patienten.

Die Geschlechtsabhängigkeit von Alkoholkonsum und Rauchen ist in Tab. 37 dargestellt.

Geschlecht		Raucher	Nicht-raucher	Pat. mit Alkohol-konsum	Pat. ohne Alkohol-konsum	ges.
weibl.	Anzahl n	3	10	7	6	13
	Anteil in %	23.1	76.9	53.8	46.2	
männl.	Anzahl n	19	5	20	4	24
	Anteil in %	79.2	20.8	83.8	16.7	

Tab. 37 Rauchen, Alkohol und Geschlecht (n = 37)

Der Anteil der Raucher und der Patienten mit Alkoholkonsum ist bei Männern deutlich höher.

Ulkusgröße und -tiefe

Tab. 38 zeigt den Zusammenhang zwischen Ulkusgröße und -tiefe.

Tiefe		Größe	
		≤ 10 mm	> 10 mm
flach	Anzahl n	12	2
	Anteil in %	85.7	14.3
tief	Anzahl n	2	15
	Anteil in %	14.3	68.2
gesamt		14	22

Tab. 38 Größe und Tiefe (n = 36)

Wie zu erwarten war, sind kleine Ulcera in der Mehrzahl der Fälle flach.

Die Beziehungen zwischen Alter, Geschlecht und Größe sind in Tab. 39 dargestellt.

Größe		Alter (Jahre)		Geschlecht	
		< 50	≥ 50	weibl.	männl.
≤ 10 mm	Anzahl n	4	10	5	9
	Anteil in %	33.3	41.7	38.5	39.1
> 10 mm	Anzahl n	8	14	8	14
	Anteil in %	66.7	58.3	61.5	60.9
gesamt		12	24	13	23

Tab. 39 Alter, Geschlecht und Größe (n = 36)

Die kleinen Ulcera sind bei den älteren Patienten etwas häufiger; vom Geschlecht ist die Größe unabhängig.

Die in diesem Abschnitt zusammengestellten Beziehungen erklären an einigen Beispielen den im Gegensatz zum U.d. scheinbar inversen Einfluß einiger Faktoren auf die Abheilung des U.v., da diese bei Patientengruppen mit ohnehin besseren Abheilquoten gehäuft vorkommen.

3.2.6. Angaben bei der Kontrolluntersuchung

Anamnestische Angaben bei der Kontrolluntersuchung liegen von 35 Patienten vor.

Der Anteil der abgeheilten Fälle war bei den Patienten, die noch Schmerzen hatten und bei denen, die schmerzfrei waren, etwa gleich (73.3 bzw. 75.0 %), so daß auch beim U.v. eine deutliche Diskrepanz zwischen objektivem Befund

und subjektiven Beschwerden besteht. Die 5 Patienten, bei denen das Ulkus nicht abgeheilt war, und die noch über Schmerzen klagten, hatten ein hohes mittleres Alter (70 Jahre).

Alle Angaben, die eine Veränderung des Verhaltens oder der Lebensumstände der Patienten während der Kontrollperiode beinhalten, sind in Tab. 40 zusammengestellt.

Die Hälfte aller Zigarettenraucher gibt an, weniger geraucht oder mit dem Rauchen aufgehört zu haben. In dieser Gruppe ist die Abheilquote hoch.

57.1 % der berufstätigen Patienten waren während der Kontrollperiode für 1 oder mehrere Wochen arbeitsunfähig; auch sie haben eine bessere Abheilungstendenz.

Bei den 22 Patienten, die eine tägliche regelmäßige Bettruhe einhielten, wirkt sich dies positiv auf die Abheilung aus.

Während die Angabe, häufiger kleine Mahlzeiten zu sich genommen zu haben (76.5 % der Patienten) eher zu einer niedrigeren Abheilquote führte, ist diese bei Patienten, die sich mehr Zeit zum Essen ließen (85.3 %), wieder hoch.

Fast alle Angaben bei der Kontrolluntersuchung, die beim U.d. die Abheilung günstig beeinflussen, scheinen diesen Effekt auch beim U.v. zu haben. Für eine statistische Auswertung sind die Fallzahlen allerdings zu gering.

Angabe		Änderung der Rauchgewohnheiten		Arbeitsunfähigkeit		Täglich regelmäßige Bettruhe		Häufiger kleine Mahlzeiten		Mehr Zeit zum Essen gelassen	
n gesamt		21		21		33		34		34	
Kriterium		nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja	nein	ja
abgeheilt	Anzahl n	5	11	5	11	7	16	7	18	3	22
	Anteil in %	55.6	91.7	55.6	91.7	63.6	72.7	87.5	69.2	60.0	75.9
nicht abgeheilt	Anzahl n	4	1	4	1	4	6	1	8	2	7
	Anteil in %	44.4	8.3	44.4	8.3	36.4	27.3	12.5	30.8	40.0	24.1
gesamt	Anzahl n	9	12	9	12	11	22	8	26	5	29
	Anteil in %	42.9	57.1	42.7	57.1	33.3	66.7	23.5	76.5	14.7	85.3

Tab. 40 Angaben bei der Kontrolluntersuchung und Abheilung

3.3. Vergleich der Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung

Von den 161 Patienten, bei denen bei der 1. Untersuchung die anamnestischen Daten, der endoskopische Befund und der PAO erhoben wurden, erschienen 26 nicht zu der vereinbarten Kontrolluntersuchung nach 8 Wochen. Über die Gründe hierfür kann nur spekuliert werden. Evt. wurden sie vom Hausarzt in eigener Regie weiterbehandelt oder z.B. wegen Komplikationen einer chirurgischen Therapie zugeführt. Deswegen wurde im Archiv der Chirurgischen Universitätsklinik Marburg nachgeprüft, ob im entsprechenden Zeitraum ein Teil dieser Patienten dort wegen eines Peptischen Ulkus operativ behandelt wurde. Dabei ergab sich folgendes: Ein Patient mit Ulcus duodeni wurde vom Hausarzt in die Chirurgische Klinik zu einer Selektiven proximalen Vagotomie überwiesen. Ein weiterer Patient, der nicht zu einer Kontrolluntersuchung erschienen war, suchte nach 5 Monaten erneut die Medizinische Poliklinik auf, wo gastrokopisch antrale Ulcera gesehen wurden, und der Patient wurde dann ebenfalls in die Chirugische Klinik überwiesen.

Ein weiterer Grund für das Nichterscheinen wäre, daß diese Patienten schnell schmerzfrei und deshalb nicht bereit waren, sich erneut einer sicherlich den Patienten belastenden Gastroskopie zu unterziehen. Da aber in dieser Arbeit gezeigt wurde, daß es keine Beziehung zwischen objektivem Befund und subjektiven Beschwerden gibt, könnte daraus nicht auf eine besonders gute Abheilung bei diesen geschlossen werden. Informationen über die mögliche Abheilungstendenz bei den nicht erschienenen Patienten können vielmehr daraus bezogen werden, wenn man bei ihnen die Verteilung aller als Belastungsfaktoren bewerteten Variablen untersucht. Wenn man diese mit der bei Patienten

von denen eine Verlaufsbeobachtung vorliegt, vergleicht, kann auch beurteilt werden, ob nicht durch die Auswertung der Daten nur bei diesen Patienten eine Selektion vorgenommen wurde, die die gefundenen Zusammenhänge relativieren würde. Ein solcher Vergleich wird in diesem Abschnitt beschrieben.

Von den 26 Patienten, die nicht zu einer Kontrolluntersuchung erschienen, hatten 15 ein Ulcus duodeni und 11 ein Ulcus ventriculi.

3.3.1. Patienten mit Ulcus duodeni

Alter und Geschlecht

Die Altersverteilung der nicht erschienenen Patienten geht aus Tab. 41 hervor.

Alter		0 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60	ges.
erschienen	Anzahl n	13	18	26	15	26	98
	Anteil in%	13.3	18.4	26.5	15.3	26.5	100
nicht erschienen	Anzahl n	6	6	1	1	1	15
	Anteil in%	40.0	40.0	6.7	6.7	6.7	100

Tab. 41 Altersverteilung der Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung

Die Tabelle zeigt, daß es sich bei den nicht zu einer Kontrolluntersuchung erschienenen Patienten fast nur um jüngere handelt. Ihr Durchschnittsalter ist 35.9 Jahre (bei Patienten mit Kontrolle: 47.7 Jahre)

Bei den nicht erschienenen Patienten beträgt der Anteil der Frauen 13.3 %, bei denen mit Verlaufsbeobachtung 20.4 %.

Anamnestische Angaben

Die Verteilung der wichtigsten anamnestischen Angaben bei Patienten mit und ohne Kontrolluntersuchung zeigt Tab. 42.

Nach dieser Tabelle ist anzunehmen, daß die nicht erschienenen Patienten mit U.d. ein etwas leichteres Krankheitsbild hatten: Sie hatten eine kürzere Schmerzperiode pro Rezidiv, eine kürzere Beschwerdedauer vor der Gastroskopie und gaben weniger Erbrechen oder schlechten Appetit an; diese Unterschiede sind allerdings nicht signifikant. Die mittlere Anamnesedauer liegt mit 11.5 Jahren etwa gleich wie die der Patienten mit Kontrolluntersuchung (12.2 Jahre).

Endoskopische Befunde

Einen Vergleich der wichtigsten endoskopischen Befunde bei Patienten mit und ohne Kontrolle zeigt Tab. 43.

Die größte Differenz zwischen den beiden Kollektiven besteht bei der Variablen "Anzahl der Ulcera"; mehr Patienten mit solitären Ulcera kamen nicht zu einer Kontrolluntersuchung. Auch der Anteil aller anderen Belastungsfaktoren ist bei diesen etwas geringer, aber in keinem Fall signifikant.

H-Ionen-Sekretionswerte

Der Anteil der Patienten mit PAO-Werten über 30 mval/h ist bei den erschienenen wesentlich höher (87.5 % gegenüber 65.5 % bei Patienten mit Verlaufsbeobachtung). Dies läßt sich sicher z.T. aus der Altersstruktur erklären.

Variable		Anamnesedauer		Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv		Frühere Kranken-hausaufent-halte		Dauer der jetzigen Schmerzen		Schmerzinten-sität	
Kriterium		≦ 5 Jahre	> 5 Jahre	≦ 3 Wochen	> 3 Wochen	keine	≧ 1 mal	≦ 3 Wochen	> 3 Wochen	mäßig, leicht	stark
er-schienen	Anzahl n	42	56	36	30	72	23	40	57	38	55
	Anteil in %	42.9	57.1	54.5	45.5	75.8	24.2	41.2	58.8	40.9	59.2
n gesamt		98		66		95		97		93	
nicht er-schienen	Anzahl in	4	11	11	3	11	4	9	6	6	8
	Anteil in %	26.7	73.3	78.6	21.4	73.3	26.7	60.0	40.0	42.9	57.1
n gesamt		15		14		15		15		14	
χ^2		1.48 n.s.		2.94 n.s				1.84 n.s.			

Tab. 42 a Anamnestische Angaben bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung (U.d.)

Variable		Erbrechen		Appetit		Regelmäßig Alkohol		Rauchen	
Kriterium		nein	ja	gut	mäßig, schlecht	nein	ja	nein	ja
er- schienen	Anzahl n	52	44	41	56	29	39	34	64
	Anteil in %	54.2	45.8	42.3	57.7	42.9	57.4	34.7	65.3
n gesamt		96		97		'68		38	
nicht er -schienen	Anzahl n	11	4	10	5	6	6	2	12
	Anteil in %	73.3	26.7	66.7	33.3	50.0	50.0	14.3	85.7
n gesamt		15		15		12		14	
χ^2		2.03 n.s.		3.13 n.s.		0.22 n.s.			

Tab. 42 b Anamnestische Angaben bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung (U.d.)

Befund		Größe (mm)		Tiefe		Anzahl		Entzündung um das Ulkus		Entzündung fern vom Ulkus		Große Corpusfalten	
Kriterium		≦10	>10	flach	tief	solitär	multipel	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden
er- schienen	Anzahl n	51	41	47	47	57	41	29	69	41	57	57	41
	Anteil in %	52.9	47.1	50.0	50.0	58.2	41.8	29.6	70.4	41.8	58.2	58.2	41.8
n gesamt		92		94		98		98		98		98	
nicht er- schienen	Anzahl n	10	5	8	7	12	3	6	9	8	7	9	6
	Anteil in %	66.7	33.3	53.3	46.7	80.0	20.0	40.0	60.0	53.3	46.7	60.0	40.0
n gesamt		15		15		15		15		15		15	
χ^2		0.68 n.s.		0.06 n.s.				0.63 n.s.		0.69 n.s.			

Tab. 43 Endoskopische Befunde bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung (U.d.)

3.3.2. Patienten mit Ulcus ventriculi

Alter und Geschlecht

Während der Anteil der Patienten unter 50 Jahren beim Kollektiv mit Verlaufsbeobachtung nur etwa ein Drittel beträgt, erreicht er bei den nicht erschienenen fast zwei Drittel. Das Durchschnittsalter liegt bei dieser Gruppe mit 50.4 Jahren auch unter dem von Patienten mit Kontrolle (54.8 Jahre).

Der Anteil der Frauen ist in der Gruppe der nicht erschienenen Patienten mit 19.2 % nur halb so hoch wie bei den erschienenen.

Anamnestische Angaben

In Tab. 44 werden die anamnestischen Angaben, die beim U.d. in den Belastungsindex eingingen und beim U.v. einen inversen Effekt auf die Abheilung hatten, bei den Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung zusammengestellt.

Bezüglich der Anamnesedauer zeigt sich kaum ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen; die mittlere Anamnesedauer ist mit 15.4 Jahren (gegenüber 14.7 Jahren in der Gruppe mit Verlaufsbeobachtung) fast gleich.

Bei 63.6 % der Patienten ohne Kontrolle begann die akute Schmerzperiode weniger als 3 Wochen vor der 1 Untersuchung, während diese beim anderen Kollektiv nur bei 40.5 % der Fall ist.

Über starke Schmerzen klagen 72.7 % der Patienten ohne Verlaufsbeobachtung (bei den erschienenen Patienten nur 50.0 %).

Der Anteil der Patienten mit regelmäßigem Alkoholkonsum und der Raucher ist bei den nicht erschienenen Patienten ebenfalls höher.

Variable		Anamnesedauer		Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv		Frühere Krankenhausaufenthalte		Dauer der jetzigen Schmerzen		Schmerzintensität	
Kriterium		≤ 5 Jahre	> 5 Jahre	≤ 3 Wochen	> 3 Wochen	keine	≥ 1 mal	≤ 3 Wochen	> 3 Wochen	mäßig, leicht	stark
erschienen	Anzahl n	14	23	16	12	22	13	15	22	17	17
	Anteil in %	37.8	62.8	57.1	42.9	62.9	37.1	40.5	59.5	50.0	50.0
n gesamt		37		28		35		37		34	
nicht erschienen	Anzahl n	4	7	6	5	7	4	7	4	3	8
	Anteil in %	36.4	63.6	54.5	45.5	63.6	36.4	63.6	36.4	27.3	72.7
n gesamt		11		11		11		11		11	

Tab. 44 a Anamnestische Angaben bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung (U.v.)

Variable		Erbrechen		Appetit		Regelmäßig Alkohol		Rauchen	
Kriterium		nein	ja	gut	mäßig, schlecht	nein	ja	nein	ja
er- schienen	Anzahl n	21	16	15	21	15	11	15	21
	Anteil in %	56.8	43.2	41.7	58.3	57.7	42.3	41.7	58.3
n gesamt		37		36		36		36	
nicht er- schienen	Anzahl n	7	4	4	7	3	5	2	9
	Anteil in %	63.3	36.4	36.4	63.6	37.5	62.5	18.2	81.8
n gesamt		11		11		8		11	

Tab. 44 b Anamnestische Angaben bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung (U.v.)

Endoskopische Befunde

Der Anteil der beim Ulcus ventriculi als Belastungsfaktoren bewerteten Befunde bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung geht aus Tab. 45 hervor.

		Größe (mm)		Entzündung um das Ulkus		Bulbäre Stenose	
		≦10	>10	nicht vorh.	vorh.	nicht vorh.	vorh.
erschienen	Anzahl n	14	22	29	8	33	4
	Anteil in%	38.9	61.1	78.4	21.6	89.2	10.8
n gesamt		36		37		37	
nicht erschienen	Anzahl n	4	7	10	1	11	-
	Anteil in%	36.4	63.6	90.9	9.1	100.0	-
n gesamt		11		11		11	

Tab. 45 Endoskopische Befunde bei Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung

Während sich bei der Größe keine deutliche Differenz zeigt, kommen die beiden anderen Belastungsfaktoren beim Kollektiv ohne Kontrolle etwas seltener vor.

H-Ionen-Sekretions-Werte

PAO-Werte liegen von dem Kollektiv ohne Verlaufsbeobachtung nur von 4 Fällen vor; sie liegen alle über 15 mval/h (bei Patienten mit Kontrolle 71.4 %).

Aus dem Vergleich der Patienten mit und ohne Verlaufsbeobachtung geht hervor, daß sowohl beim Ulcus duodeni als auch beim Ulcus ventriculi keine signifikanten Unterschiede

bezüglich Alter, Geschlecht, PAO, endoskopischem Befund und anamnestischen Angaben bestehen, so daß das Fehlen der Kontrolle bei einem Teil der Patienten (16.1 %) die bei den anderen gewonnenen Ergebnisse wohl nicht wesentlich beeinflußt.

3.4. Auswertung mit einem multivariaten Verfahren

3.4.1. Methode

In Abschnitt 3.1.1. bis 3.1.4. bzw. 3.2.1. bis 3.2.4. wurde der Einfluß von 11 endoskopischen und 26 anamnestischen Variablen sowie des PAO auf die Abheilung des U.d. bzw. des U.v. untersucht. Die gefundenen Zusammenhänge können auf 2 Wegen entstanden sein:

a) Die Variablen beeinflussen unabhängig voneinander die Abheilung.
b) Ein Teil der Variablen korreliert miteinander, und im Einfluß einer Variablen steckt noch der anderer.

Um solche Fragestellungen zu untersuchen, werden in der Statistik multivariate Verfahren verwendet.

Ein geeignetes multivariates Verfahren zur Unterscheidung zweier Gruppen (hier: abgeheilt/nicht abgeheilt) mittels einer Menge von vorgegebenen Variablen stellt die Diskriminanzanalyse dar.[1]

Das Verfahren wurde auf dem Rechner TR 440 des Rechenzentrums der Universität Marburg mit dem Programm BMD07M ("Stepwise discriminant analysis") aus dem BMD-Programmpaket gerechnet.[2]

Das Programm berechnet schrittweise die zur Trennung der 2 vorgegebenen Gruppen optimale Diskriminanzfunktion (Linearkombination der Variablen); in jedem Schritt wird aus der Menge der verbleibenden Variablen die "beste" ausgewählt und in die Diskriminanzfunktion miteinbezogen. Zur Auswahl dieser "besten" Variablen wird für jede ein F-Wert berechnet, der angibt, ob die Variable einen signifikanten Beitrag zur Diskriminanz leistet.

---

[1] Marinell, G.: Multivariate Verfahren. Oldenbourg-Verlag München - Wien 1977

[2] Dixon, W.J.: Biomedical Computer Programs. University of California Press 1971

Entsprechend den Ergebnissen der in den Abschnitten 3.1. und 3.2. gefundenen Unterschiede werden Magen- und Duodenalulcera getrennt ausgewertet. In die Diskriminanzanalyse wurden die Variablen aufgenommen, die nach den zweidimensionalen Auswertungen den deutlichsten Einfluß auf die Abheilung hatten. Sie sind in Tab. 46 zusammengestellt.

endoskopische Variablen	anamnestische Variablen
1. Größe	8. Alter
2. Tiefe	9. Dauer der akuten Schmerzen
3. Anzahl	10. Anamnesedauer
4. Entzündung um das Ulkus	11. frühere Krankenhausaufenthalte
5. Entzündung fern vom Ulkus	12. Schmerzintensität
6. große Corpusfalten	13. Erbrechen
7. Bulbäre Stenose	14. Appetit
	15. Rauchen
	16. Alkohol
Magensäure-Werte	
17. PAO	

Tab. 46 In der Diskriminanzanalyse berücksichtigte Variablen

3.4.2. Ergebnisse

Es wurden Auswertungen mit allen 17 Variablen, sowie mit verschiedenen Teilmengen davon (z.B. endoskopische und anamnestische Variablen) durchgeführt, um die Konsistenz der Ergebnisse zu überprüfen.

Dabei zeigte sich, daß beim Ulcus ventriculi mit den verwendeten Variablen keine erfolgreiche Trennung in abgeheilte und nicht abgeheilte erfolgte, was ja auch den Ergebnissen in Abschnitt 3.2. entspricht. Deswegen wurden im

weiteren Vorgehen nur die Ulcera duodeni berücksichtigt.

Bei diesen ergab sich zunächst auch nur eine unbefriedigende Diskrimination zwischen abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen. Allerdings ließ die vom BMD-Programm gelieferte graphische Darstellung der Dikrimination in Form von Punktewolken erkennen, daß die Stichprobe in zwei Teilkollektive zerfällt, die sich bezüglich der Trennbarkeit extrem unterschiedlich verhalten (Abb. 15).

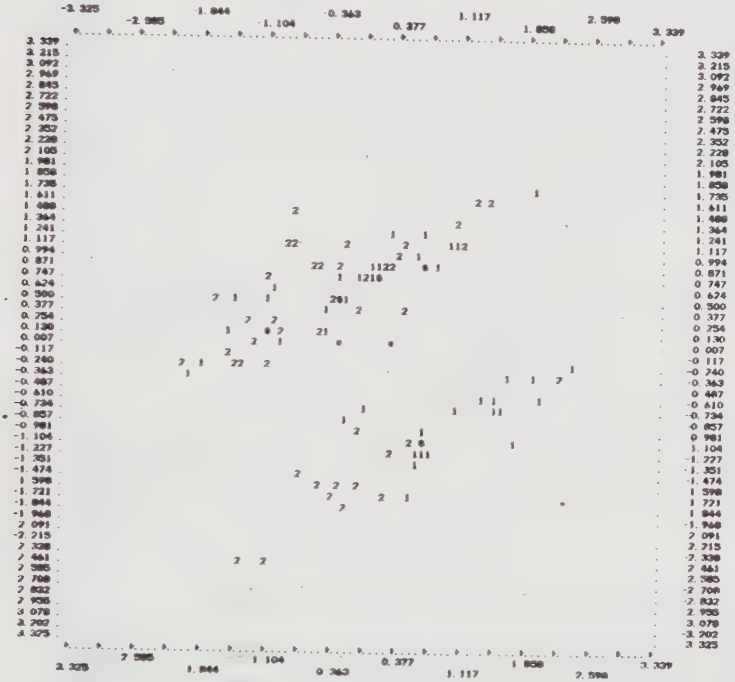

Abb. 15 Trennung bei allen Patienten mit U.d.

Legende:

waagrechte Achse: 1. kanonische Variable (Diskriminanz)

senkrechte Achse: 2. kanonische Variable

1 abgeheilt

2 nicht abgeheilt

* Verteilungsmittelpunkt der zu trennenden Gruppe

$ Zusammenfallen mehrerer Werte

Bei der Analyse der 2. kanonischen Variablen, die die senkrechte Koordinatenachse bildet, ergab sich die Vermutung, daß die Variable "Rauchen" die verantwortliche Moderatorvariable für die Trennung der beiden Teilkollektive darstellt. Daher wurde eine Aufteilung der Stichprobe in Raucher und Nichtraucher unternommen und für beide Gruppen getrennt ausgewertet. Tatsächlich zeigte sich, daß in der Gruppe der Nichtraucher eine sehr gute Diskrimination möglich war, während die Diskrimination bei den Rauchern kaum als befriedigend zu bezeichnen ist (Abb. 16 und 17).

Folgende Variablen haben bei den Nichtrauchern die höchsten F-Werte und leisten so am ehesten einen signifikanten Beitrag zur Trennung:

endoskopisch: große Corpusfalten
Entzündung fern vom Ulkus

anamnestisch: Schmerzintensität (starke Schmerzen)
frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden
Alkoholkonsum

Bei den Rauchern ist die Diskrimination schwach; wenn überhaupt, so kann man nur folgenden Variablen einen Beitrag zusprechen: Alter, Dauer der akuten Schmerzen, PAO.

3.4.3. Interpretation und Kritik der Methode

Die Interpretation der Ergebnisse einer Diskriminanzanalyse im Sinne einer Gewichtung von Einflußvariablen ist immer problematisch. Zunächst ist zu bedenken, daß sie - wie die meisten multivariaten Verfahren - nicht nur stark stichprobenabhängige Ergebnisse liefert, sondern v.a. auch von der jeweils eingegebenen Variablenzahl beeinflußt wird, und zwar in beträchtlichem Ausmaß. Über die Stichprobenverteilung der Diskriminanzgewichte sind keine statistischen Aussagen bekannt, so daß ihre Inter-

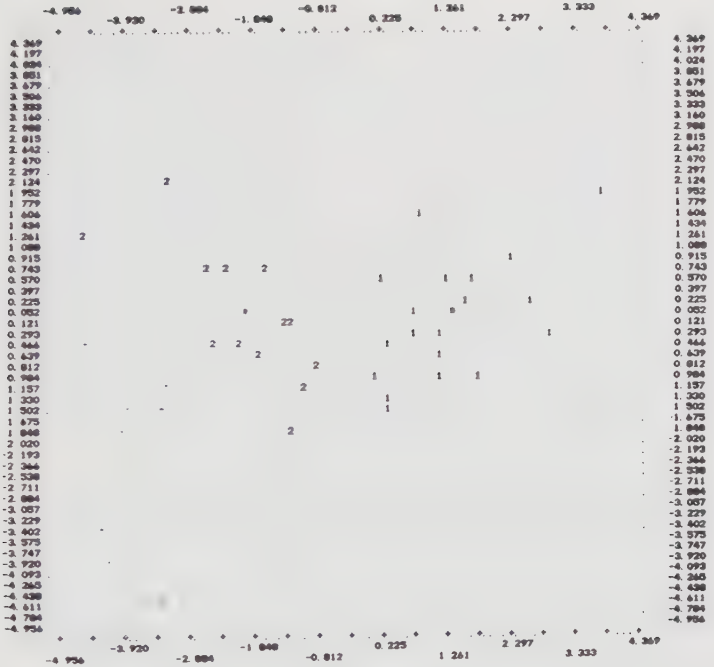

Abb. 16 Trennung bei Nichtrauchern

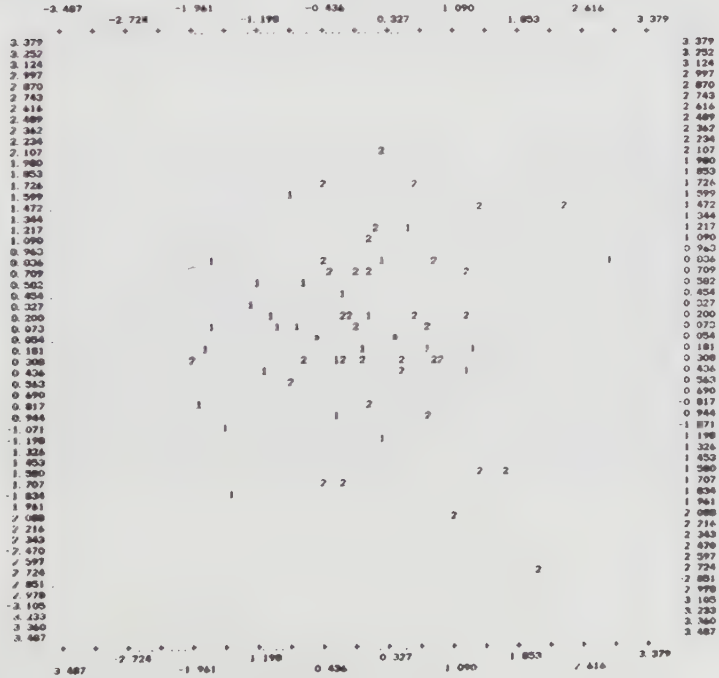

Abb. 17 Trennung bei Rauchern

pretation als Index für die Stärke des Einflusses der Variablen, wie sie etwa Nakajima (1976) vornimmt, sehr problematisch ist (55). Der einzig sinnvolle Weg scheint zu sein, Variablen mit konsistent hohen F-Werten eine stärkere Bedeutung bei der Trennung der Gruppen zuzusprechen, als denjenigen mit nur niedrigen Werten.

Auch die Güte der Diskrimination läßt sich nur schwer beurteilen. Zwar wird vom Programm ausgegeben, wie viele Fehlzuordnungen mittels der berechneten optimalen Diskriminanz noch gemacht werden, doch erfolgt diese Überprüfung an der gleichen Stichprobe, die auch der Berechnung der Diskriminanzfunktion zugrunde liegt.

Daher kann eine endgültige Validierung nur durch die Anwendung der gewonnenen Diskriminanzfunktion auf ein anderes Patientenkollektiv erfolgen.

Unter Berücksichtigung dieser Einschränkungen sind doch 2 Ergebnisse der multivariaten Auswertung von Bedeutung:

1. Das Rauchen wurde in der multivariaten Analyse als Moderatorvariable gefunden, und dieser anamnestischen Angabe scheint bei der Beurteilung der Abheilungschancen beim Ulcus duodeni eine elementare Bedeutung zuzukommen.

2. Bei Nichtrauchern wurden einige Variablen gefunden, die sowohl bei der zwei- als auch bei der multivariaten Betrachtungsweise zur Vorhersage des Abheilungserfolges geeignet erscheinen (z.B. große Corpusfalten, Entzündung fern vom Ulkus, starke Schmerzen, frühere Krankenhausaufenthalte). Dagegen ergaben sich bei Rauchern in der multivariaten Auswertung nur einige Variablen, die schwach zur Trennung zwischen abgeheilten und nicht abgeheilten Fällen beitragen (z.B. Alter und PAO), was mit den in Abschnitt 3.1.7. gezeigten Zusammenhängen gut korrespondiert.

4. Diskussion

Bevor im folgenden die gewonnenen Ergebnisse diskutiert werden, müssen noch einige einschränkende Bemerkungen zum Vorgehen und zu den erhobenen Daten gemacht werden.

Da die Patienten ambulant von verschiedenen Ärzten der Medizinischen Poliklinik bzw. von ihren Hausärzten behandelt wurden, konnten für eine Verlaufsbeobachtung nur annähernd homogene Bedingungen geschaffen werden. (Beobachtungsintervall, Therapie). Eine vollständige Erfassung aller Daten war nicht bei allen Patienten möglich, da ein Teil zu bestimmten Fragen keine definitiven Antworten zu geben vermochten, eine H-Ionen-Sekretionsanalyse verweigerten, oder der endoskopische Befund aus technischen Schwierigkeiten nicht immer gleich vollständig erhoben werden konnte.Die erfaßten Daten waren von sehr unterschiedlicher Qualität (exakte Meßwerte, subjektive Angaben der Patienten usw.), was die statistische Auswertung erschwerte. Außerdem sind sicherlich zu manchen Fragen gemachte Angaben nur bedingt zuverlässig (z.B. zum Alkohol- und Nikotinkonsum).

Trotz dieser Einschränkungen fanden sich eine Reihe von anamnestischen und endoskopischen Faktoren, die den Verlauf der Ulkusabheilung deutlich beeinflussen.

In ihrer Arbeit zum Spontanverlauf des Ulcus duodeni diskutieren Scheurer et al. verschiedene Kriterien zur Beurteilung der Abheilungstendenz (Zeit bis zur vollständigen Abheilung, Zahl der abgeheilten Ulcera in festgelegtem Zeitraum, durchschnittlicher Rückgang der Größe pro Zeiteinheit) und sehen die von ihnen entwickelte Halbwertszeit, d.h. die Zeit, bis sich ein Ulkus um die Hälfte verkleinert hat, als den besten Parameter für eine Verlaufsbeobachtung an (71). Dafür sind aber kurze Beobachtungsintervalle notwendig, die für eine ambulante Verlaufsstudie nur schwer zu realisieren sind. Deshalb wurde für diese Arbeit eine vollständige Reepithelialisierung nach 8 Wochen als Kri-

ium festgelegt, ähnlich wie in der Studie von Nakajima
).

erhobenen Daten wurden getrennt nach Ulcus duodeni
Ulcus ventriculi ausgewertet. Daß diese beiden
nkheitsbilder bei einer Verlaufsbeobachtung getrennt
den müssen, ist unbestritten (10, 56). Problematisch
dabei nur, wo die Trennung in diese beiden Gruppen
genommen wird, d.h. insbesondere, wo prä- und intra-
orische bzw. gemischte Ulcera eingeordnet werden. Auf
nd von Blutgruppen- und Magensäure-Sekretions-Mustern
lägt Johnson eine Einteilung der Magengeschwüre in 3
ppen vor, nämlich solche im Angulusbereich und ober-
b des Angulus (Hyposekretion), kombinierte Ulcera
triculi und duodeni sowie präpylorische Ulcera, beide
Hypersekretion (38). Eine solche Einteilung wird in
igen weiteren Arbeiten durch Argumente bezüglich
hogenese, Therapie und Anamnese unterstützt (21, 56).
elý et al. schlagen auf Grund von Untersuchungen des
ers bei Krankheitsbeginn, der Familienanamnese, des
re- und Blutgruppenstatus u.a. eine Einteilung in
era duodeni, kombinierte Ulcera und primäre Ulcera
triculi vor (77). Eine von Lam et al. postulierte
erteilung von Ulcera duodeni in zwei Gruppen wurde
ter wieder fallengelassen, da sich bestimmte Salz-
re-Sekretions-Muster nicht mit Blutgruppen-Zugehörig-
t, Vorgeschichte oder klinischem Verlauf korrelieren
ßen (43, 45, 66).
rend von den meisten Autoren (38, 56) das Ulcus duodeni
kombinierten Ulcera als Ursache für Ulceration im
en angesehen wird, widerspricht Bonnevie dieser Auf-
sung, indem er für das Ulcus ventriculi eine höhere
rscheinlichkeit zur Entwicklung eines Begleitulkus
Duodenum errechnet, als umgekehrt (8). In der vor-
genden Arbeit wurden nun die kombinierten sowie die Prä-
intrapylorischen Ulcera in die Gruppe der Ulcera duodeni
bezogen, wie dies auch in neueren Therapiestudien getan
d (32).

Im folgenden werden die Ergebnisse getrennt nach den beiden Ulkustypen diskutiert.

1. Ulcus duodeni

49 % der Fälle mit Ulcus duodeni wiesen eine Abheilung nach 8 Wochen auf. Dabei ergab sich eine interessante Diskrepanz aus den subjektiven Beschwerden und dem objektiven Befund nach 8 Wochen, was auch Peterson und Wormsley feststellten (62, 80). Trotzdem ergab die Summierung einer Reihe solcher Angaben wie starke Schmerzen, schlechter Appetit, Erbrechen u.a. ja eine eindrucksvolle Beziehung zur endoskopisch beobachteten Abheilungstendenz.
Da über den Spontanverlauf des Ulcus duodeni nur wenige Arbeiten vorliegen, werden in der Tab. 47 neben den Ergebnissen von Kratochuil et al. (40) und Scheurer et al. (71) noch die in einigen Therapiestudien bei den Placebogruppen gefundenen Abheilquoten denen in dieser Arbeit gegenübergestellt.

Autor	Fallzahl	Abheilquote	Beobachtungszeitraum	Art der Studie
Kratochvil u. Brandstätter (40)	58	60.3 %	3 Wochen	Beobachtung der Spontanabheilung (ambulant) endoskopisch kontr.
Scheurer et al (71)	16	73.3 %	6 Wochen	Beobachtung der Spontanheilung unter Placebo-Behandlung (ambulant), endoskopisch kontrolliert
Hollander u. Harlam (33)	23	73.9 %	30 Tage	Placebogruppe einer Antacida-Therapiestudie (ambulant), radiol.kontr.
Peterson et al (62)	38	44.7 %	4 Wochen	Placebogruppe einer Antacida-Therapiestudie (ambulant), endosk.kontr.
Malchow et al. (48)	34	91.2 %	6 Wochen	Placebogruppe einer Cimetidin-Therapiestudie (stationär) endosk.kontr.
Binder et al. (3)	27	37.0 %	6 Wochen	Placebogruppe einer Cimetidin-Therapiestudie (ambulant), endosk.kontr.
Hetzel et al. (32)	42	38.1 %	6 Wochen	Placebogruppe einer Cimetidin-Therapiestudie (ambulant), endosk.kontr.
eigene Ergebnisse	98	49.0 %	8 Wochen	Beobachtung der Spontanabheilung (ambulant), endoskopisch kontr.

Tab. 47 Abheilquote beim Ulcus duodeni im Vergleich zu anderen Autoren

ieser Tabelle wird eine große Variationsbreite der
lquoten deutlich, deren Ursache nicht leicht festzu-
en ist. Unterschiede bezüglich folgender Faktoren
en dabei eine Rolle spielen: 1. geographische Lage,
finition der Abheilung, 3. Schweregrad des Krankheits-
s, 4. Verhaltensweise der Patienten während der Be-
tungsperiode, 5. Länge der Beobachtungsperiode und
thode der Abheilungskontrolle (endoskopisch oder
logisch). Gerade wegen dem letzten Faktor und der
egenheit der Endoskopie bei der Berurteilung der
lung (42), muß die schon nach 30 Tagen sehr hohe Ab-
uote bei Hollander und Harlam (33) unter dieser Ein-
nkung gesehen werden.

llen untersuchten Parametern in dieser Studie wiesen
sondere die Gruppe mit hohen H-Ionen-Sekretionswerten
signifikant geringere Abheilquote auf, daneben noch
atienten mit einer langen Dauer der Schmerzperiode
er ersten Gastroskopie und pro Rezidiv. Einen deut-
n, wenn auch nicht signifikanten Einfluß hatten ferner
auchen, Zugehörigkeit zur jüngsten Altersgruppe sowie
lange Anamnesedauer. Diese Faktoren werden im folgenden
tiert.

ypersekretion spielt wohl nicht nur in der Pathogenese
.d. eine bedeutende Rolle (1, 13, 79), sondern auch bei
n Abheilung. Während Peterson diesen Einfluß in seiner
piestudie nicht sah (62), fanden Ippoliti et al. bei
mit Antacida behandelten Gruppe ohne Abheilung eben-
deutlich höhere PAO-Werte, ebenfalls Binder et al. in
Placebogruppe und Hetzel et al. (36, 3, 32). Bei der
ten Altersgruppe fanden sich die höchsten PAO-Werte, was
Wormsley referiert (79). Diese Patienten hatten eine
ders niedrige Abheilquote, was ebenfalls für den negativen
uß der Hypersekretion auf den Verlauf spricht. Kawai fand
dings nur bei den älteren Patienten eine verlangsamte
lung (39).

Für die Prognose des Ulcus duodeni sind wohl v.a. solche Faktoren von Bedeutung, die mit einer Hypersekretion einhergehen oder sie bedingen, z.B. eine Hyperplasie der Belegzellen (13). Von den anamnestischen Angaben spielt insbesondere das Rauchen eine bedeutende Rolle, was sich auch aus den Ergebnissen der multivariaten Auswertung abzeichnete. Veselý et al. sehen ebenfalls einen Zusammenhang zwischen Rauchen und Hypersekretion (77). Peterson et al. wiesen 1977 auf den negativen Einfluß des Rauchens auf die Abheilung hin (62). In diesem Zusammenhang erscheint es interessant, daß in dieser Studie in der jüngsten Altersgruppe mit schlechter Abheilquote und hohem PAO auch der Anteil der Raucher besonders hoch ist.

Bezüglich der Schmerzdauer vor der ersten Gastroskopie bzw. pro Rezidiv fanden sich in der vorliegenden Literatur keine vergleichbaren Angaben.

Eine wenn auch nicht signifikant geringere Abheilungstendenz hatten Patienten mit einer langen Anamnesedauer, was auch Binder et al. fanden (3). In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, daß Wormsley Hinweise auf eine Zunahme der H-Ionen-Sekretion mit langer Dauer der Ulkuskrankheit fand (79).

Von den endoskopischen Befunden, die mit einer schlechten Abheilung einhergingen, könnten insbesondere große Corpusfalten mit einer Hypersekretion verbunden sein. Einen entsprechenden Zusammenhang fanden Peterson und Myren bei der Abschätzung des MAO aus der makroskopischen Beurteilung der Schleimhaut (61), obwohl nach Demling der Vergrößerung der Falten meist keine echte Schleimhauthyperplasie zugrunde liegt (13). Moshal et al. fanden tiefe Ulcera signifikant häufiger mit hohen MAO-Werten verknüpft, ihre Abheilung war, wie auch in dieser Arbeit, schlechter (52).

Zur Rolle der weiteren endoskopisch relevanten Faktoren existieren ebenfalls zum Teil widersprüchliche Angaben. Während

urer et al. eine lineare Beziehung zwischen Ausgangs-
e des Ulkus und Flächenrückgang sahen, hatte bei Peterson
Größe keinen Einfluß auf die Abheilung (71, 62). Als
nostisch wichtige Befunde ergaben sich ferner entzünd-
e Veränderungen in der unmittelbaren Umgebung des Ulkus
auch an anderer Stelle, was übrigens signifikant mit
Rauchen korrelierte. Die Schwierigkeit bei der Wertung
es Befundes im Vergleich mit der Literatur liegt z.T.
en nicht einheitlichen Kriterien, d.h. makroskopisch bzw.
ologisch (11, 59, 78, 80). Bei Kawai heilten Ulcera ohne
schwellung eher schlechter ab, ebenso lineare (39).
end Kratochvil lineare Ulcera als Rezidivulcera ansieht
irregulär geformte als abheilende (40), werden diese
nde hier gemeinsam betrachtet und hatten gegenüber den
en oder ovalen eine etwas schlechtere Abheilungstendenz.

2. Ulcus ventriculi

73 % der Fälle mit Ulcus ventriculi waren nach 8 Wochen abgeheilt. Dieses Ergebnis wird in Tab. 48 denen anderer Verlaufsbeobachtungen sowie den Abheilquoten der Placebogruppen bei einigen Therapiestudien gegenübergestellt.

Von den hier gefundenen Abheilquoten weichen nur die von Hollander und Zimmermann nach unten bzw. oben ab; das liegt aber wohl im einen Fall an der niedrigen Fallzahl und der kurzen Beobachtungszeit und im anderen am Alter der Patienten.

Von den untersuchten Parametern hatte keiner eine statistisch signifikante Beziehung zur Abheilungstendenz, was sicherlich auch durch die im Vergleich zum Ulcus duodeni kleinere Fallzahl bedingt war. Trotzdem ließen sich einige interessante Trends feststellen. Von besonderer Wichtigkeit scheint beim U.v. das Alter zu sein. Daß die Ulcera bei älteren Patienten schlechter abheilen, fand insbesondere auch Nakajima (55) beim Vergleich der über 60jährigen Patienten mit den übrigen. Eine besonders hohe Abheilquote hatten dabei Patienten im 4. Lebensjahrzehnt. Einen ähnlichen Trend fanden auch andere Autoren (64, 81), während Hermann und Roth keinen Einfluß des Alters fanden (31, 67). Weitere von Hermann untersuchte Angaben wie Geschlecht, Anamnesedauer, Familienanamnese und Rauchen zeigten ebenfalls keinen Einfluß auf die Abheilung.

Piper et al., die einen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Verlauf beim ersten beschriebenen Ulkus und der langfristigen Prognose fanden, sahen ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen Geschlecht, Rauchen und Alkoholkonsum auf der einen und der Rezidivhäufigkeit auf der anderen Seite (64). Dworken fand einige Einflußgrößen wie frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magengeschwüren, Schmerzausstrahlung in den Rücken, schlechtes Ansprechen auf die Therapie u.a.

Grossmann (28)	638	76 %	12 Wochen	stationäre Verlaufsbeobachtung in 16 Zentren, rad. kontrolliert	Größe
Hermann u. Piper	99	66 %	6 Wochen	stationäre Verlaufsbeobachtung, rad. kontrolliert	Größe
Nakajima (55)	419	62.8 %	90 Tage	Verlaufsbeobachtung in 34 Med. Institutionen, endosk. kontrolliert	Lokalisation Größe Alter
Scheurer et al.(71)	30	83.3 %	6 Wochen	Beobachtung der Spontanabheilung unter ambulanter Placebo-Behandlung, endosk. kontrolliert	-
Zimmermann et al. (81)	78	87 %	6 Wochen	Verlaufsbeobachtung bei jungen Patienten, endosk. kontrolliert	Größe
Hollander u. Harlam (33)	8	50 %	30 Tage	Placebogruppe einer ambulanten Antacida-Therapie -Studie, endosk. kontr.	-
Sewing et al. (72)	16	62.5 %	6 Wochen	Placebogruppe einer stationären Cimetidin-Therapie-Studie, endosk. kontr.	-
Eigene Ergebnisse	37	73.0 %	8 Wochen	ambulante Verlaufsbeobachtung, endosk. kontrolliert	Größe Alter

Tab. 48 Abheilquote beim Ulcus ventriculi im Vergleich zu anderen Autoren

auf die in der Folgezeit auftretenden Schmerzperioden (18). Da von den hier erwähnten Untersuchungen jedoch lediglich die von Nakajima (55) auf endoskopisch kontrollierten Befunden beruht, und es sich bei den anderen um ältere, radiologische Verlaufsbeobachtungen handelt, müssen deren Ergebnisse entsprechend kritisch bewertet werden.

Die hier gemachte Beobachtung, daß einige beim U.d. gefundene Belastungsfaktoren beim U.v. scheinbar zu höheren Abheilqoten führen (z.B. Rauchen, Alkoholkonsum, lange Anamnesedauer u.a.) läßt sich z.T. mit der Altersverteilung erklären, da bei jüngeren Patienten das Ulkus besser abheilte, und diese auch vermehrt diese Merkmale aufwiesen. Dies läßt sich auch mit der von Zimmermann gezogenen Folgerung vereinbaren, daß es beim U.v. eine Gruppe von jungen Patienten mit guter Prognose trotz hohen Alkohol- und Nikotinkonsums und eine von älteren mit schlechter Prognose gibt.(81)

Von den endoskopischen Befunden scheint der Lokalisation, der Größe und entzündlichen Veränderungen um das Ulkus ein gewisses Gewicht beizukommen. Je proximaler im Magen das Ulkus lokalisiert war, desto höher war die Abheilquote; Nakajima fand ebenfalls einen schlechten Heilungsverlauf bei im Angulusbereich lokalisierten Ulcera (55), während andere Autoren keinen Einfluß des Sitzes sahen (74, 81).

Ein negativer Effekt der Ulkusgröße auf die Abheilung wird von mehreren Autoren bestätigt (25, 31, 55, 72, 74, 81). Piper fand bei großen Ulcera nicht nur eine schlechtere Abheilung, sondern auch eine höhere Rezidivrate (63, 64).

V. Gaisberg et al. beobachteten eine geringe therapeutische Beeinflußbarkeit von Ulcera mit wulstigem Rand (25), wobei allerdings fraglich ist, ob dieser Befund mit den hier als negativ gefundenen entzündlichen Veränderungen um das Ulkus vergleichbar ist.

den weiteren endoskopischen Befunden, wie z.B. Ulkus-
e und Vorhandensein multipler Ulcera wurde auch bei
ren Autoren kein signifikanter Einfluß auf die Abhei-
gefunden (55, 9).

hließend muß noch ergänzt werden, daß die Abheilung des
ischen Ulkus nicht nur von den in dieser Arbeit unter-
ten anamnestischen Daten, endoskopischen Befunden und
H-Ionen-Sekretion abhängt, sondern ebenso wahrschein-
von Faktoren, die der persönlichen Psychologie und
psychosozialen Beziehungen der erkrankten Patienten
tammen (46), die sicher auch untereinander zusammenhängen.
müßte bei der Erstellung eines die Gesamtpersönlich-
des Patienten erfassenden prognostischen Index berück-
tigt werden, zu dem diese Arbeit deshalb nur einen
der Vorarbeiten darstellen kann.

5. Zusammenfassung

Bei 161 Patienten mit einem floriden peptischen Ulkus im Magen oder Duodenum wurde eine anamnestische Befragung, eine detaillierte endoskopische Befunderhebung und eine H-Ionen-Sekretions-Analyse durchgeführt. Die Patienten wurden ambulant mit niedrig dosierten Antacida behandelt. Durch eine Kontrolluntersuchung, die in der Regel nach 8 Wochen erfolgte, wurde bei 98 Patienten mit Ulcus duodeni und bei 37 Patienten mit Ulcus ventriculi der Verlauf beobachtet, und der Einfluß der erhobenen Daten auf die Abheilung untersucht.

Bei 48 Patienten war das Ulcus duodeni abgeheilt (49.0 %). Von den untersuchten anamnestischen Angaben hatte die Variable "Dauer der Schmerzen vor der Untersuchung länger als 3 Wochen"($p < 0.01$) und "Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv mehr als 3 Wochen" ($p < 0.05$) eine signifikante Beziehung zur Abheilquote. Patienten unter 30 Jahren hatten den ungünstigsten Verlauf. Einige weitere Angaben hatten einen deutlichen, wenn auch nicht signifikanten Einfluß auf die Abheilung. Die Summierung dieser Faktoren (Magenanamnese länger als 5 Jahre, Dauer einer Schmerzperiode mehr als 3 Wochen, frühere Krankenhausaufenthalte wegen Magenbeschwerden, starke Schmerzen, Erbrechen, mäßiger oder schlechter Appetit, Zigaretten rauchen, regelmäßiger Alkoholkonsum) zu einem Belastungsindex ergab Abheilquoten zwischen 74 % (bei 0 - 2 Faktoren) und 31 % (bei 5 - 7 Faktoren).

Keiner der endoskopischen Befunde beeinflußte allein die Abheilung signifikant. Bildete man jedoch aus den Befunden, die einen deutlich nachteiligen Einfluß auf die Abheilung hatten (Ulkus größer als 10 mm, tiefes Ulkus, multiple Ulcera, Entzündung um das Ulkus oder fern vom Ulkus, große Corpusfalten) einen Belastungsindex, schwankte die Abheilquote zwischen 63 % (0 - 2 Faktoren) und 25 % (5 - 6 Faktoren). Bei PAO-Werten über 30 mval/h heilte das Ulkus signifikant schlechter ab.

alle Patienten wiesen eine unterschiedliche Konstella-
der endoskopischen und anamnestischen Belastungsfaktoren
Auch die Kombination einzelner dieser Faktoren (z.B.
Anamnesedauer + Dauer einer Schmerzperiode pro Rezidiv
r als 3 Wochen) führte zu erheblichen Veränderungen der
lquote.

bhängigkeit der Faktoren untereinander wurde zusätzlich
inem multivariaten Verfahren untersucht; dabei ergab
ein elementarer Einfluß des Zigarettenrauchens auf die
lung des Ulcus duodeni.

iner Abheilquote von 73.0 % zeigten die Patienten mit
ventriculi eine bessere Abheilungstendenz als mit
duodeni. Die Abheilung der U.v. bei jüngeren Patienten
esser; dies scheint unabhängig von den anamnestischen
tungsfaktoren zu sein, die den Verlauf beim U.d. negativ
flussen, da die Anwendung des entsprechenden Belastungs-
beim U.v. einen scheinbar inversen Effekt ergab.

oximaler das U.v. lokalisiert war, desto günstiger
er Verlauf. Große Ulcera und solche mit einer ent-
ich veränderten Umgebung heilten deutlich, aber nicht
fikant schlechter ab. Die Summierung dieser Befunde
e zu Abheilqoten zwischen 100 und 50 %.

erlauf des U.d. und des U.v. wurdealso nicht von den
n anamnestischen Angaben bestimmt.

ntersuchten Änderungen des Verhaltens und der Lebens-
nde der Patienten während des Beobachtungszeitraums
Krankfeiern) beeinflußten die Abheilung nicht signi-
t.

ewonnenen Ergebnisse zeigen, daß beim Zusammentreffen
mmter anamnestischer und endoskopischer Merkmale die
nabheilung des peptischen Ulkus auf Grund der unter-
dlichen Schwere des Leidens zwischen 0 und 100 % schwankt.

Bei allen therapeutischen Studien wurde bisher vorwiegend die Dauer des Ulkusanamnese als Kriterium für die Schwere des Ulkus-Leidens angegeben; selten wurden weitere anamnestische Daten und endoskopische Befunde herangezogen. Auf Grund der Ergebnisse dieser Arbeit müssen damit die bisherigen Kriterien für die Vergleichbarkeit von Therapie- und Kontrollkollektiv in Frage gestellt werden.

Weitere Untersuchungen werden ergeben, ob sich aus den hier untersuchten Faktoren und zusätzlichen aus dem psychosozialen Bereich ein brauchbarer prognostischer Index für die Schwere der Ulkuskrankheit entwickeln läßt.

teratur

o, M.H., J.G. Hislop, A.K. Grant: The influence of te on the natural history of gastric ulceration. rg.Gynecol.Obstet. 134 (1972) 470

kee.: Gastritis and acid secretion in patients with stric ulcers and duodenal ulcers. Scand.J.Gastroent. (1972) 567

nder, H.-J., A. Colo, R.J. Crossley, W. Finkelstein, Font, G. Friedman, J. Groarke, W. Hughes, A.F. Johnson, E. McGuigan, R. Summers. R. Vlahcevil, E. Wilson, H. Winship: Cimetidine in the treatment of duodenal cer. Gastroenterology 74 (1978) 530

um, A.L., P. Peter u. G.J. Krejs: Ätiologie und Patho-nese der Ulkuskrankheit. Therap. Umschau 31 (1974) 874

um, A.L., J.-R. Siewert u. F. Halter: Ulkustherapie t Cimetidin. Dtsch.med.Wschr. 103 (1978) 135

umenthal, J.S.: Digestive disease as a national problem. I. Social cost of peptic ulcer. Gastroenterology 54 968) 86

ck, O.A.A.: Alcohol, Aspirin, depression, smoking, stress d the patient with a gastric ulcer. S.Afr.med.J. 50 (1976) 3

nnevie, O.: Gastric and duodenal ulcer in the same atient. Scand.J.Gastroent. 10 (1975) 657

yle, J.D.: Multiple gastric ulcers. Gastroenterology (1971) 628

ynum, T.E., J. Hartsuck u. E.D. Jacobson: Gastric Ulcer. astroenterology 62 (1972) 1052

lassen, M., H. Koch u. L. Demling: Duodenitis. Significance nd frequency. Bibl.Gastroenterol. 9 (1970) 48

Colin-Jones, D.G.: Problems of peptic ulceration in the elderly. Postgrad.Med.J. 51 (Suppl. 5) (1975) 41

13) Demling, L. (Herausg.), K. Elster, W. Frik, F. Gall u. R. Ottenjahn: Der kranke Magen. Urban und Schwarzenberg-Verlag, München-Berlin-Wien 1970

14) Demling, L.: On the pathophysiology of peptic ulcer formation. Acta Hepato-Gastroenterol. 22 (1975) 180

15) Dilawari, J.B., C.M. Blendis u. D.A.W. Edwards: Epigastric pain in duodenal ulcer. Brit.Med.J. 3 May 1975, 254

16) Doll, R., F.A. Jones u. F.Pygott: Effect of smoking on the production and maintenance of gastric and duodenal ulcers Lancet 1 (1958) 657

17) Doll, R.: Medical treatment of gastric ulcer. Scot.Med.J. 9 (1964) 183

18) Dworken, H.J., H.P. Roth, H.C. Duber u. D.G. Berger: Observations on the course of benign gastric ulcer and factors affecting its prognosis. Gastroenterol. 33 (1957) 880

19) Earlem, R.: A computerized questionaire analysis of duodenal ulcer symptoms. Gastroenterology 71 (1976) 314

20) Flood, C.A. u. G.C. Hennig: Recurrence in gastric ulcer under medical management. Gastroenterol. 16 (1950) 57

21) Fodor, O., S. Vestea, S. Urgan, S. Popescu, L. Sulica, R. Jencica, A. Goia u. V. Ika: Hydrochloric acid secretion capacity of the stomach as an inherited factor in the pathogenesis of duodenal ulcer. Am.J.Dig.Dis. 13 (1968) 260

22) Forster, W.: Anamnestische Erhebungen über Ulcera ventriculi et duodeni. Schweiz.Rundsch.Med. 59 (1970) 1675

23) Friedman, G.D., A.B. Siegelaub u. C.C. Seltzer: Cigarettes, alcohol, coffee and peptic ulcer. N.Engl.J.Med. 290 (1974) 469

24) Fritsch, W.P.: Medikamentöse Therapie des Ulcus duodeni. Intern.Welt 4 (1978) 111

25) v. Gaisberg, U.: Verlauf der peptischen Ulkuskrankheit im Endoskopischen Bild bei 125 Fällen. Z.Gastroent. 13 (1975) 521

. Gaisberg, U., K. Heinkel, J.M. Kimmig, U. Klein u. . Spanknebel: Tagung der Schweizer Arbeitsgruppe für astroenterologie, Olten 15. und 16. Mai 1975 it. in: Z.Gastroenterol. 13 (1975) 519

. Gaisberg, U.: Der Verlauf des Ulcus ventriculi im ndofotographischen Bild. akt.gastrologie 6 (1977) 27

rossman, M.J.: Resume and comment. American veteran tudy. Gastroenterology 61 (1971) 635

rossman, M.J. (Moderator), P.H. Guth, J.S. Isenberg, .P. Passaro, B.E. Roth, R.A.L. Sturdevant u. J.H. Walsh: new look at peptic ulcer. Ann.Int.Med. 84 (1976) 57

anscom, D.H. u. E. Buckman: The follow-up period. merican veteran study. Gastroenterology 61 (1971) 585

erman, R.P. u. D.W. Piper: Factors influencing the ealing rate of chronic gastric ulcer. Digestive iseases 18 (1973) 1

etzel, D.J., J. Hansky, D.J.C., Shearman, M.G. Korman, . Hecker, G.J. Taggart, R. Jackson, B.W. Gabb: imetidine treatment of duodenal ulceration. Short term linical trial and maintenance study. Gastroenterology 4 (1978) 389

ollander D. u. J. Harlam: Antacids versus placebos n peptic ulcer therapy. JAMA 226 (1973) 1181

dmes, C.K.T. u. R. Cockel: Benign gastric ulcer- an ndoscopic survey. Gut 16 (1975) 410

oltermüller, K.H.: Natürlicher Verlauf der Ulkuskrank- eit. In Blum, A.L. u. J.R. Siewert (Eds.): Ulkus- herapie, Springer, Berlin-Heidelberg-New York (1978) 63

ppoliti, A.F., R.A.L. Sturdevant, J.I. Isenberg, M. inder, R. Camacho, R. Cano, C. Cooney, M.M. Kling, R.L. oretz, J.H. Meyer, I.M. Samloff, A.D. Schwabe, E.A. Strom, .C. Valenzuela u. R. Wintroub: Cimetidine versus intensive ntacid therapy for duodenal ulcer. Gastroenterology 74 (1978) 393

37) James, O.U. u. J.S. Kenefick: Pain in peptic ulcer. Proc.roy.Soc.Med. 68 (1975) 10

38) Johnson, H.D.: Gastric ulcer: Classifications, blood group characteristics, secretion pattern. Ann.Surg. 162 (1965) 996

39) Kawai, K. u. Y. Kohli: Dispersion analysis of prognostic and relapsing factors of duodenal ulcer by use of electron computer. Am.J.Gastroenterol. 63 (1975) 20

40)Kratochvil, P. u. G. Brandstätter: Das Ulcus duodeni aus endoskopischer Sicht. Wien.Klin.Wschr. 88 (1976) 804

41) Kraus, M., G. Mendeloff, R.E. Condon: Prognosis of gastric ulcer: twenty-five year follow-up. Ann.Surg. 184 (1976) 471

42) Kreutz, K. u. G. Gohrband : Endoskopisch-radiologische Verlaufsbeobachtungen bei der Abheilung des unkomplizierten Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs. Z. Gastroent. 13 (1975) 522

43) Lam, S.K. u. G.B. Ong: Duodenal ulcers: early and late onset. Gut 17 (1976) 169

44) Lam, S.K. u. W. Sircus: Studies on duodenal ulcers: I. The clinical evidence for the existence of two populations. Quart.J.Med. 44 (1975) 369

45) Lam, S.K. u. W. Sircus: Vagal hyperactivity in duodenal ulcer: with and without excessiv acid secretion. Rendic. Gastroenterol. 7 (1975) 5

46) Langman, M.: The changing nature of the duodenal ulcer diathesis. In Wastell, C. (Ed.): Westminster Hospital symposium on chronic duodenal ulcer. Butterworth, London (1974) 3

47) Littman, A.: Goals and design. American veteran study. Gastroenterology 61 (1971) 567

Malchow, H., K-F. Sewing, M. Albinus, B. Horn, H. Schomerus u. W. Dölle: Cimetidin in der stationären Behandlung des peptischen Ulkus. I. Wirkung auf die Heilung des Ulcus duodeni. Dtsch.med.Wschr. 103 (1978) 149

Mangold, R.: Combined gastric and duodenal ulceration. Brit.Med.J. 11 (1958) 1193

Möllmann, K.-M., O. Bonnevie, E.U. Gudbrand-Höyer u. H.R. Wulff: A diagnostic study of patients with upper abdominal pain. Scand.J.Gastroent. 10 (1975) 805

Monson, R.R. u. B. MacMohan: Peptic ulcer in Masachusetts physicians. New Engl.J.Med. 281 (1969) 11

Moshal, M.G., J.M. Spitaels, H. Ameen, J.B. Angorn, E. Bader, L.W. Baker, J.V. Bryer, M.M. Hegarly, G. Lautre, J.N. Macleod u. J. Vawda: The relationship between duodenal ulcer depth and gastric acid output. A duodenoscopic study. S.Afr.Med.J. 48 (1974) 1405

Mowat, N.A.G., C.D. Needham, W. Brunt: The natural history of gastric ulcer in a community: A four-year study. Quart. J.Med. 44 (1975) 45

Myagkova, C.P., V.S. Govodinskaya u. G.N. Sokolova: The effect of duodenitis oh healing of chronic ulcer of the duodenum. Arch.Pathol. 37(1975) 50

Nakajima, T.: Studies on factors affecting healing of gastric ulcer. Amer.J.Gastroent. 66 (1976) 150

Nyhus, L.M.: Gastric ulcer. Scand.J.Gastroent. Suppl. 6 (1970) 123

Overbeck, G.: Probleme der prognostischen Beurteilung und Therapie-Indikation bei chronischen Ulkuskranken. Münch.med.Wschr. 116 (1974) 1865

Paffenbarger, R.S., A.C. Wing u. R.T. Hyde: Chronic disease in former college students. XIII. Early precursors of peptic ulcer. Am.J.Epidemiol. 100 (1974) 307

59) Palmer, E.D.: Common duodenitis - of any clinical import? JAMA 230 (1974) 599

60) de Paulo Castro, L., J.G. Filho u. W. Pessoa: Effect of normal and ulcer-type diet on the acidity of gastric contents in patients with duodenal ulcer. Digestion 13 (1975) 241

61) Peterson, H. u. J. Myren: Gastroscopy in the estimation of maximal acid output. Endoscopy 5 (1973) 194

62) Peterson, W.L., R.A.L. Sturdevant, H.D. Frankl, C.T. Richardson, J.I. Isenberg, J.D. Elashoff, J.Q. Sorres, R.A. Gross, R.W. McCallum u. J.S. Fordtran: Healing of duodenal ulcer with an antacid regimen. N.Engl.J.Med. 297 (1977) 341

63) Piper, D.W., M. Greig, G.A.E. Coupland, E. Hobbin u. J. Skinners: Factors relevant to the prognosis of chronic gastric ulcer. Gut 16 (1975) 714

64) Piper, D.W., J. Shinners, M, Greig, J. Thomas u. S.L. Waller: Effect of ulcer healing on the prognosis of chronic gastric ulcer. Gut 19 (1978) 419

65) Powell, J.R.: Intractability of ulcers of the upper gastroduodenal tract. Am.J.Gastroenterol. 56 (1971) 501

66) Prescott, R.J., W. Sircus, C.L. Lai u. S.K.Lam: Failure to confirm evidence for existence of two populations with duodenal ulcers. Brit.Med.J. 2 (1976) 677

67) Rhodes, J.: Etiology of gastric ulcer. Gastroenterology 63 (1972) 171

68) Roth, H.P.: Healing of initial ulcers in relation to age and race. Gastroenterology 61 (1971) 570

69) Rumball, J.M.: Coexistent duodenal ulcer. Gastroenterology 61 (1971) 622

70) Scheurer, U. et al.: Der spontane Heilungsverlauf peptischer Magen- und Duodenalulcera. Z.Gastroenterol. 14 (1975) 725

Scheurer, U., L. Witzel, F. Halter, H.-M. Keller, R. Huber u. R. Galeazzi: Gastric and duodenal ulcer healing under placebo treatment. Gastroenterology 72 (1977) 838

Sewing, K.-F., H. Malchow, M. Albinus, B. Horn, H. Schomerus u. W. Dölle: Cimetidin in der stationären Behandlung des peptischen Ulkus. II. Doppelblindstudie bei Ulcus ventriculi. Dtsch.med.Wschr. 103 (1978) 152

Sturdevant, R.A.L.: Epidemiology of peptic ulcer. Report of a conference. Am.J.Epidemiol. 104 (1976) 9

Sun, C.H. u. S.J. Stempien: Site and size of the ulcer as determinants of outcome. Gastroenterology 61 (1971) 576

Susser, M.: Causes of peptic ulcer. A selective epidemiological review. J.chron.Dis. 20 (1967) 435

Tatsuda, M. u. S. Okuda: Location, healing and recurrance of gastric ulcer in relation to fundal gastritis. Gastroenterology 69 (1975) 897

Veselý, K.T., Z. Kubičková u. M. Dvořaková: Clinical data and characteristics differentiating types of peptic ulcer. Gut 9 (1968) 57

Whitehead, R., M. Roca u. S.C. Truelove: Antroduodenitis in duodenal ulcer and non-ulcer dyspepsia. In Wastell, C. (Ed.): Westminster Hospital symposium on chronic duodenal ulcer, Butterworth, London (1974), 17

Wormsley, K.G.: Progress Reprot. The pathophysiology of duodenal ulceration. Gut 15 (1974) 59

Wormsley, K.: Duodenal ulcer. Vol. 1 Eden Press, Montreal (1977)

Zimmermann, W., C. Andratschke, G. Alber u. E. Leidl: Das Ulcus ventriculi im jugendlichen Alter. akt. gastrologie 7 (1978) 131

L e b e n s l a u f

Ich wurde am 5. Juni 1953 als einziges Kind der Kaufmännischen Angestellten Robert und Elsbeth Eisenmann, geb. Conzelmann, in Tübingen geboren. Nach dem Besuch der Grundschule in Albstadt-Tailfingen (Baden-Würtemberg) und des Gymnasiums in Albstadt - Ebingen legte ich dort am 6. Juni 1972 das Abitur ab.
Das Studium der Humanmedizin begann ich im WS 1972/73 in Marburg. Nach der Ärztlichen Vorprüfung im SS 74, sowie dem 1. und 2. Teil der Ärztlichen Prüfung im SS 75 bzw. 77 absolvierte ich das Praktische Jahr am Klinikum der Philipps-Universität Marburg in der Chirurgie, Dermatologie und Inneren Medizin. Am 10. Oktober 1978 legte ich den 3. Teil der Ärztlichen Prüfung ab und erhielt am 31. Oktober 78 meine Approbation als Arzt. Seit dem 1. November 1978 bin ich als wissenschaftlicher Angestellter an der Medizinischen Universitäts-Poliklinik Marburg tätig.

folgenden Damen und Herren fühle ich mich für ihre
hungen im Zusammenhang mit meiner Dissertation besonders
ank verpflichtet:

n Prof. Dr. S. Massarrat danke ich für die Stellung
Themas und seine Unterstützung und Anleitung der Arbeit,
. Dr. F. Paul aus Gießen für die freundliche Übernahme
Correferates.

Schwestern der Endoskopie II der Medizinischen Uni-
itätspoliklinik danke ich für die Unterstützung bei
Erhebung der Daten, den Mitarbeitern des Instituts
medizinische-biologische Statistik und Dokumentation
Universität Marburg, Frau Merz, den Herren Albrecht
Holle, Dr. Peter und Dr. Prinz für die geduldige Hilfe
der Auswertung und Darstellung der Daten.

urg, Juli 1979

Axel Eisenmann

Meine akademischen Lehrer an der Philipps-Universität Marburg waren die Herren Professoren:

Buchholz, Friederich, Haberich, Hamelmann, Heß, Höhl, Hort, Karlson, Klaus, Kleinsasser, Koecke, Koransky, Lange, Martini, Perst, Riecken, Rodeck, Rohen, Schüffel, Siegert, Solcher, Straub, Wendt und Willenbockel.